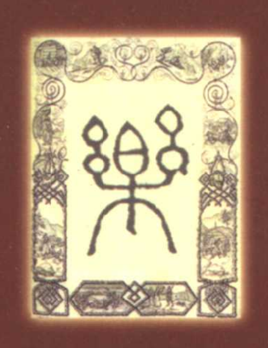
MUSIC

音乐论著丛书

中国乐律学探微

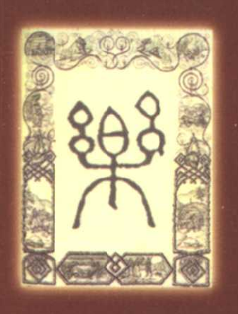
陈应时音乐文集



上海音乐学院出版社
SHANGHAI CONSERVATORY OF MUSIC PRESS

MUSIC

音乐论著丛书





ISBN 7-80692-032-3/J.26
定价：36.00元

图书在版编目(CIP)数据

中国乐律学探微：陈应时音乐文集/陈应时著.—上海：上海音乐学院出版社，2004.2

（音乐论著丛书）

ISBN 7-80692-032-3

Ⅰ.中国...　Ⅱ.陈...　Ⅲ.律学—中国—古代—文集

Ⅳ.J612.1-53

中国版本图书馆CIP数据核字（2004）第005789号

丛 书 名　音乐论著丛书
书　　名　中国乐律学探微——陈应时音乐文集
著　　者　陈应时
责任编辑　王小龙　杨善武
责任校对　吴志武
封面设计　陈　岫
出版发行　上海音乐学院出版社
地　　址　上海市汾阳路20号
排　　版　东方出版中心海峰电脑照排公司
经　　销　全国新华书店
印　　刷　上海交大印务有限公司
开　　本　880×1230　1/32
印　　张　18.5
字　　数　420千
版　　次　2004年2月第1版　2004年2月第1次印刷
印　　数　2,100册
书　　号　ISBN 7-80692-032-3/J.26
定　　价　36.00元



陈应时，上海南汇人。1956年考入上海音乐学院附中，1959年免试直升本科，1964年毕业于民族音乐系理论专业，后留校任教。现任上海音乐学院音乐学系教授、博士生导师，兼任中国音乐史学会、中国乐律学学会顾问。曾任英国剑桥大学基兹学院访问教授、《中国学术名著提要·艺术卷》、《音乐百科词典》副主编等职。著有《中国民族音乐大系·古代音乐卷》（与夏野、钱仁康等合著）、日文版《音乐之源——中国传统音乐研究》（与东川清一合著）。在国内和日本、英国、美国、澳大利亚、西班牙等国的音乐理论刊物上发表研究中国传统音乐理论的学术论文、译文一百多篇。曾获上海市哲学社会科学优秀论文奖、中华人民共和国文化部科技成果奖、国家教委首届人文社会科学研究优秀成果艺术学二等奖。1992年起享受国务院颁发的政府特殊津贴。

目录

乐律研究的回顾与展望

自二十世纪初始，随着西方音乐和西式音乐教育传入我国，逐渐涌现了大量由国人采用各种西式体裁形式创作而成的音乐作品。这一类有别于我国传统音乐体裁的作品，就被称之为“新音乐”，而且它又逐步取代了传统音乐的地位，成为我国现代音乐的主流。于是，西式音乐教育中包括基本乐理、和声学、对位法、曲式学、配器法等在内的音乐技术理论，就成了我们认识和分析我国现代“新音乐”和西方音乐的基础理论。然而，西方的音乐技术理论毕竟是基于西方的音乐实践而产生的，它虽然已被我国现代音乐所接受，而且又和基于我国传统音乐实践产生的被称之为“乐律”的音乐技术理论不无相通之处，但由于两者产生的历史背景和文化体系各有所不同，因此它们是决不可能互相替代的。若要认识、分析我国的传统音乐，则仍然离不开传统的乐律理论。[1]为此，我国学者在二十世纪初接受西方音乐技术理论的同时，仍致力于我国传统乐律理论方面的研究，又提出了建立“乐律学”学科的主张。

如今，我们正处于世纪之交，在讨论“中国音乐研究在新世纪的定位”之时，我认为有必要对我国的乐律研究进行回

顾与展望，以利于我们在前人研究成果的基础上，把具有中国特色的“乐律学”这门学科建设得更好。

一、古代的乐律研究

对于乐律的研究，在我国具有悠久的历史。早在春秋战国时期，基于当时的音乐实践，已经形成了以声、律、调为主要内容的乐律理论。据战国（前475～前221）初期成书的《国语·周语》记载，公元前522年伶州鸠在答周景王问律时曾提到了宫、角、羽三个声名和黄钟等完整的十二个律名；还讲述了“纪之以三，平之以六，成于十二”的生律方法。[2]约在公元前第四世纪成书的《管子·地员》篇中，不仅出现了宫、商、角、徵、羽五声之名，而且又有了如何用三分损益法生出此五声的生律法记载[3]。其后在公元前239年成书的《吕氏春秋·季夏纪·音律》中又讲述了如何用三分损益法生十二律。[4]约在战国（前475～前221）末年写成后被收入《礼记》的《礼运》篇，则又提出了旋宫转调的方法：“五声、六律、十二管还相为宫也”[5]。而在公元前433年被埋于地下的曾侯乙编钟钟体上所刻声、律、调俱全的乐律铭文[6]，则体现了当时的乐律理论研究成果，已经在音乐实践中得到了应用。前不久上海博物馆首次公开了馆藏1200余枚中的百枚战国竹简，其中七枚竹简录有当时传唱的诗歌篇名。其分类的方法，采用了以宫、商、徵、羽四个声名和“穆、讦、祝”等字组合的调名（如“宫穆”、“宫讦”、“宫祝”）作为诗歌分类的依据，在每一个调名下列出属于该调的多首诗歌篇名[7]。这亦是当时调名实际应用的一个例证。

春秋战国之后，汉代刘安（前179～前122）等编著的《淮南子》也是我国乐律史上的一部重要著作。《淮南子》谈论乐

律的内容主要在此书的第三卷《天文训》中,它对在春秋战国时期形成的以声、律、调为主要内容的乐律理论有所发展。其一,在宫、商、角、徵、羽五个声名外,又增了两个单字的声名,即所谓"姑洗生应钟,比于正音,故为'和';应钟生蕤宾,不比于正音,故为'缪'",构成了今称之为"古音阶"的七个声名。其二,把《管子· 地员》篇三分损益法所设首律宫(黄钟)的律数为"先主一而三之,四开以合九九"(即 3^4)的 81,改设为"置一而十一三之为积"(即 3^{11})的 177147。律数 81 适用于生五律(所得各律的律数均为整数),律数 177147 适用于生十二律(所得各律的律数亦均为整数)。其三,在《礼记·礼运》"五声、六律、十二管还相为宫也"旋宫法基础上,又提出了"一律而生五音,十二律而生六十音;因而六之,六六三十六。故三百六十音,以当一岁之日"的理论。[8]"还相为宫"的旋宫法,十二律能旋出"黄钟之宫"、"大吕之宫"等的十二均(相当于今之 C 调、$^{\#}$C 调之类的十二调);而"一律而生五音"的转调法,一律能转出此律为宫、商、角、徵、羽的五种不同调高的调式, 十二律则合六十调(相当今之 C 宫调、C 商调之类的六十调)。其"三百六十音,以当一岁之日",后来引出了钱乐之、沈重的三百六十律。

继《淮南子》之后,司马迁(前 145 ~ 前 89?)在《史记》(成书于约前 104 ~ 前 91 年间)中始设《乐书》和《律书》,开创了中国古代正史《二十五史》中乐、律分别设志的体例。《史记·乐书》的原著已佚失,现今所见乃后人据《礼记·乐记》补入,其中虽录有诸子论乐时提到和音乐技术有关的内容,如五声、十二律、乐舞结构、歌唱方法等等,但此书的主要内容是乐论。其后的《乐志》、《音乐志》、《礼乐志》,则在乐论之外,侧重于记载历代宫廷的音乐活动以及与之有关的曲目和歌词,其中还包括了来自民间的乐种、乐舞和乐器等方面的内容。

《史记·律书》中除“律数”、“生钟分”、“生黄钟术”等专门谈律的章节外，尚有不少涉及天文、历法的内容；故自其后的《汉书》起，就将《律书》更名为《律历志》，保存了许多古代律学家的研究成果（如京房六十律、荀勖笛律、何承天新律、钱乐之和沈重的三百六十律、刘焯律、王朴律等等）。这些乐志、律历志虽非属于乐律理论的专门著作，但书中记录的大量有关乐制、律制在不同时期的发展历史和种种乐律研究成果，为我们了解我国古代的乐律理论提供了珍贵的史料。

自《史记》之后，我国开始出现乐律研究的专门著作。已知在隋唐之前有汉刘歆的《钟律书》（约前40）、梁武帝的《钟律纬》（约540），北周沈重的《乐律义》（约570），可惜这些著作都已散佚。仅在清代马国翰辑的《玉函山房辑佚书》中保存了一些很不完整的残篇。如《乐律义》一书，《隋书·经籍志》称其有四卷[9]，现仅见其从《隋书·律历志》摘录下来的此书《钟律议》一篇和沈重“乃依《淮南》本数用京房之术求之”所得的三百六十个律名。之后，有唐代元万顷（639～689）等撰的《乐书要录》，原书共10卷，今仅存第五、六、七共3卷。虽未能窥见其全貌，但其第五卷有“辨音声、审声源”、“论七声相生法”、“论二变义”等十目，第六卷有“纪律吕”、“乾坤唱和义”等四目。第七卷有“律吕旋宫法”、“识声律法”等三目。就这三卷书来看，可知这是名副其实包含了声、律、调内容在内的一部乐律理论专门著作。北宋沈括（1031～1095）曾撰有笔记体学术文集《梦溪笔谈》，在其卷五、卷六和《补笔谈》卷一“乐律”名下的共45条，内容除声、律、调之外，尚有关于乐器的形制和发音原理、曲调作法和演唱方法、节拍节奏和记谱法等方面，在一定程度上扩大了乐律理论的研究范围。其后陈旸（约1076～约1144）撰有二百卷本《乐书》，此书是一部百科全书式的音乐类书，书中在论述

律吕、五声之外，尚有音乐体裁和“八音”（乐器）等方面的内容。其后至南宋，又有朱熹（1130～1200）的《琴律说》、蔡元定（1135～1198）的《燕乐原辨》、《律吕新书》等乐律专篇、专著问世。

至明代，朱载堉（1536～1611）集春秋战国以来有关的乐律理论之大成，对我国的乐律作了全面的研究，并在世界上率先发明了“新法密率”（今称“十二平均律”）。1606 年，他将自 1581 年起撰成的《律历融通》、《律学新说》、《乐学新说》、《律吕精义》、《操缦古乐谱》、《旋宫合乐谱》等十四种著作汇集在一起，取名《乐律全书》后进献朝廷。此书内容博大精深，涉及了乐律理论的方方面面，是我国古代最具代表性的一部乐律理论著作。书中所包含的《乐学新说》和《律学新说》，首次明确地把乐学和律学肯定为我国乐律理论中两门各自相对独立的学科。

自朱载堉的《乐律全书》之后，专论乐律的著作日渐增多，其中包括清代康熙、乾隆两朝宫廷敕撰以乐律为主要内容的 131 卷本《律吕正义》（上、下、续编 5 卷成书于 1713 年，后编 128 卷成书于 1746 年）和康熙、雍正两朝宫廷敕撰的 136 卷本《古今图书集成·乐律典》（1725 年编成）等大型乐律理论著作。

综观我国古代的乐律研究，其乐律理论是一个从无到有的过程。对于乐律理论研究成果的记录，从最初夹杂于诸子百家的著作中到其后大批乐律理论专门著作的出现，这也说明了我国古代乐律理论在逐步走向成熟。尤其值得称道的是，我国古代的乐律研究者对于实验手段的运用。如汉代京房（前 77～ 前 37）所制作的十三弦“准”，晋代荀勖（？～289）制作的十二笛，梁武帝（465～549）设计的四“通”十二笛，五代王朴（906～959）所制作的新律“律准”，明代朱载堉

所制作的平均律“均准”，等等，都为我们树立了理论联系实际的好学风。

二、二十世纪的乐律研究

二十世纪初，在西学的影响下，刘复（1891～1934）、王光祈（1892～1936）等音乐学者揭开了运用现代音乐学的方法来梳理和研究中国传统乐律的序幕。

刘复、王光祈均于1920年赴欧洲留学，他们分别在法国、德国学习了西方的音乐声学和律制，从而把所学得的理论知识用于研究中国古代的乐律。刘复在1924年应其胞弟刘天华有关管弦乐器律学计算之询问，曾发表了《刘复教授致其弟天华先生书》。1925年回国后，他在积极参与国内的律学实践活动的同时，又发表了《琵琶及他种乐器之“等律”定品法》（1926）、《音律尺算法》（1928）、《从五音六律说到三百六十律》（1930）、《天坛所藏编钟编磬音律之鉴定》（1930）、《十二等律的发明者朱载堉》（1932）、《吕氏春秋古乐篇昔黄节解》（1934）等多篇律学论文。王光祈在德国写成了三十多种论文和著作在国内出版，其中包括《东西乐制之研究》（1926）、《音学》（1929）、《中国乐制发微》（1928）、《东方民族之音乐》（1929）、《中西音乐之异同》（1930）和《翻译琴谱之研究》（1931）等多种乐律论著。他完稿于1931年、1934年由中华书局出版的《中国音乐史》，全书共十章，除第一章标题为《编纂本书之原因》外，其第二至第六各章的标题为《律之起源》、《律之进化》、《调之进化》、《乐谱之进化》、《乐器之进化》，可见中国古代的乐律，构成了此书的主要内容。刘复、王光祈的上述乐律研究成果，是我国传统乐律研究进入现代乐律研究的标志。

在刘复、王光祈的同时期，尚有一位“1922年始入北京大学音乐传习所”[10]的杨没累（1898～1928）。她在1926年曾写成《淮南子的乐律学》、《评王光祈论中国乐律并质田边尚雄》等论文[11]。在前一篇论文中杨没累首次提出了“乐律学”这个学科名称。与此同时，她还计划编写一部《中国乐律学史》。“这书想从中国最古的音乐观（《诗经》、《礼记》、《乐记》、《左传》、《周礼》、《仪礼》）及钟律（《月令》解《周礼·春官》、《国语·周语》）、琴律（《管子》、《吕氏春秋》）起，中经两汉（《淮南子》、司马迁、刘歆、京房、郑玄、蔡邕）、魏晋（荀勖、列和、高闾）、六朝（梁武帝、钱乐之、何承天）、隋唐（郑译、何妥、万宝常、[祖孝孙[12]]、杜佑），以至[五代[13]、]宋（王朴、欧阳之秀、宋仁宗、陈旸、胡安定[14]、程颐、朱熹、蔡元定）、元（刘瑾、熊朋来）、明（季本、韩邦奇、李文藻、李文利、何塘、黄佐、李文察、刘濂、朱载堉、利玛窦）、清（康熙、毛奇龄、应为谦、徐日升、乾隆、江永、胡彦升、钱塘、徐养源、凌廷堪、陈澧、徐灏），叙到‘中国乐律的新趋向’止。[15]”可惜由于她英年早逝，没有来得及完成这项极具学术价值的研究计划。

在杨没累、刘复、王光祈先后谢世之后，继起者杨荫浏（1899～1984）、缪天瑞（1908～　）、丘琼荪（1895～1965）、吴南熏（1881～1961至1964年间）、潘怀素（1894～1978）等学者沿着前人的研究方向，在整理我国古代乐律遗产方面都作出了重要的贡献，为我们留下了多种具有启迪意义的乐律论著。

杨荫浏在其《中国音乐史纲》（1952）和《中国古代音乐史稿》（1981）中，将我国古代的乐律史按不同的历史时期设立专门章节加以梳理，且有前人未所察觉的新发现（如荀勖笛律的“管口校正”、琴律、历代管律黄钟音高，等等[16]）。他的《宋　姜白石创作歌曲研究》（和阴法鲁合著，1957）和《语言

音乐学初探》(1983 年),也是古谱研究以及音韵学和音乐相结合研究的重要著作。除此之外,他尚有《平均律算解》(1937)、《中国音乐史上新旧音阶的相互影响》(1945)、《如何对待五声音阶与七声音阶同时存在的历史传统》(1959)、《信阳出土春秋编钟的音律》(1959)、《管律辨讹》(1979)、《三律考》(1982)等一系列乐律论文。

缪天瑞著有《律学》一书。此书完稿于 1947 年,迄今已有四个版本,即 1950 年的初版、1965 年的修订版、1983 年的增订版和 1996 年第三次修订版。此书最初的写作目的是为了将一般的音乐学习者引入律学之门,因而采用了由浅入深教科书式的编写体例。随着此书的不断修订,在内容上不断充实;不仅包容了古今中外的律学研究成果,而且更注重理论联系实际,从而又把律学入门者步步引向深入,造就了大批在五、六十年代成长起来的律学研究人才。[17]

丘琼荪在 1949 年之前长期从事物理教学工作,其后专治乐律之学,1963 年曾应邀在长春东北文史研究所讲授乐律。生前著就多种乐律著作,其中包括《白石道人歌曲通考》(1959)、《历代乐志律志校释》(1964)[18] 和《燕乐探微》[19] 等。此外尚有《柘枝考》(1958)、《法曲》(1964)等多篇乐律论文。

吴南熏留学日本时曾随中村清二博士学过纯律理论,回国后就努力从古代文献和古琴一类乐器中探求纯律,从而于 1961 年(时年八十岁)“参合中外音律”,汇集了大量中外律学文献资料,写成了四卷本《律学会通》,不久即离开人世,后此书作为其遗著于 1964 年出版。

潘怀素早年亦留学日本,回国后译有日本林谦三著的《敦煌琵琶谱的解读研究》(1957)一书。由于此书的翻译,对后来八十年代在大陆掀起的敦煌乐谱热有直接的推动作用。

其后他又有《从古今字谱论龟兹乐影响下的民族音乐》(1958)、《南宋乐星图谱研究》(1965)等论著,而且在极其困难的条件下研制了“二十三不等分纯正律”这一新律制。[20]

自二十世纪二十年代起,虽有多种冠以“乐学”之名的著作或教科书出版,但它们大多只是采用了传统的“乐学”之名,其内容基本上全是西方的基本乐理。直至五十年代,由于于会泳(1925~1977)、黎英海(1927~　)等学者的提倡[21],在我国的基本乐理教科书中,才以宫、商、角、徵、羽的调式名正式取代了原来的西方教会调式名或冠以Do、Re、Mi、Sol、La之类的调式名。与此同时,国内各音乐院校相继开设与民族民间音乐理论研究有关的课程,其中亦包含了传统乐律的内容,涌现了诸如黎英海的《汉族调式及其和声》(1959),于会泳的《民族民间音乐腔词关系研究》(1963),赵宋光的《论五度相生调式体系》(1964),李西安、军驰编著的《民族曲式与作品分析》(1964,1985年经修订后更名《中国民族曲式》)等一批乐律理论著作。

1966年,大陆发动所谓的“文化大革命”,千百年来延绵不断的乐律研究和其它学科一样被迫终止。至七十年代末,由于十年动乱的结束,中断了十多年的乐律研究终于又在大陆得到恢复。

1978年,在湖北省随县出土的曾侯乙墓中发现了举世瞩目的曾侯乙钟磬乐律铭文。在黄翔鹏(1927~1997)、李纯一(1920~　)、叶栋(1930~1989)等一批学者的带动下,国内掀起了一股包括曾侯乙钟磬铭文研究和敦煌乐谱研究在内的乐律研究热潮。在这股一直延续到二十世纪末的乐律研究热潮中,新论、新说[22]、新著[23]不断出现,形成了我国乐律研究史上前所未有的繁荣局面。就在这个乐律研究热潮中,黄翔鹏还先后在《中国音乐词典》(1984)的“乐律学”和《中国大

百科全书·音乐舞蹈卷》(1989)的"中国古代乐律学"两条词目释文中,勾勒出了中国传统乐律学的主要纲目(详后)。在他的主持下,1989 年 8 月中国艺术研究院音乐研究所又成立了"中国乐律学史"课题组。提出了"资料丛刊"、"理论丛刊"和"教材和工具书"三个类别的选题大纲。[24]目前,作为这个课题组研究成果之一的《中国乐律学百年论著综录》(郭树群、陈其射、王子初、李成渝编著)已经于 1998 年出版。在二十世纪末的二十多年时间里,还先后围绕敦煌乐谱的解译、琴律研究、乐制和律制以及如何编写具有中国特色的基本乐理教科书等问题,进行了认真的讨论,有些理论问题(例如"同均三宫"、[25]《管子》、《吕氏春秋》生律法的异同[26]等等)还在继续讨论之中。如此种种,都为二十一世纪的乐律研究奠定了良好的基础。

三、新世纪的乐律研究

我国古代长达两千多年的乐律研究,为我们积累了丰富多彩的乐律理论资源,而二十世纪的乐律研究,又为二十一世纪用现代方法去研究古代乐律开辟了新的道路。如今,二十世纪已经过去,二十一世纪已经来临,相信在新世纪里的乐律研究,一定会结出更加丰硕的成果。

展望新世纪的乐律研究,在以下一些方面可能会有新的进展:

(一) 在上一个世纪中,杨没累在二十年代就提出了"乐律学"一词,但她只是分析了《淮南子》中的乐律理论,从而肯定其在我国乐律史上的地位,但没有涉及到我们今天如何去建设"乐律学"这门古已有之的学科。黄翔鹏在八十年代再次提出了"乐律学"一词,并在两部音乐辞书中对之作了诠释。

他在《中国音乐词典》(1984)的"乐律学"词目释文中将传统乐律学的范围分作"律、调、谱、器"四个方面[27](其后郭树群等编著的《中国乐律学百年论著综录》也是按照这一框架进行分类综录的[28]);他在《中国大百科全书·音乐舞蹈卷》(1989)的"中国古代乐律学"词目释文中,对我国古代乐律学范围的界定有所扩大,除"律、调、谱、器"之外,又增加了"乙,'节'、'奏'理论——乐曲结构(拍、韵、句、逗),节拍(板眼)等";"戊,不同乐种的乐器配置,及其应用场合的传统规定等";"己,其它(如声乐曲中音韵与乐律的关系,字调与润腔关系等)"诸项[29]。但上述乐律学的范围还仅是一个初步的纲目,在新世纪的乐律研究中其内容上可能还会有所调整,尤其在"度曲"[30]、曲体[31]、音阶[32]等方面会有所开拓。

(二)对于我国古代乐律文献的书目,在20世纪中已经做了较为全面的清理。如中国艺术研究院音乐研究所资料室编的《中国音乐书谱志》(1984)将全国三十七个图书馆所藏的古代乐律文献书目,在书中前期部分"(一)音乐理论、历史之2.律吕和3.乐志、音乐典制"中全部列出,为我们了解古代乐律文献提供了极大的方便。人民音乐出版社自1984年开始编辑出版《中国古代音乐文献丛刊》,已经出版了冯文慈点注的《律学新说》和《律吕精义》、丘琼荪的《历代乐志律志校释》等多种乐律文献。其它出版社(如齐鲁书社、上海古籍出版社等)也有类似的乐律文献出版。相信在新世纪中,古代乐律文献的整理、辑佚、点注、校释、解题、今译等方面将会全面展开,在补全丘琼荪《历代乐志律志校释》各分册的同时,还会出版更多经过点注或校释的古代乐律文献。

(三)二十世纪七十年代末,中华人民共和国文化部、国家民族事务委员会、中国音乐家协会决定对民间歌曲、民族民间器乐、戏曲音乐、曲艺音乐四种民族民间音乐进行全面地、

系统地采集整理和编辑出版；每种均以“集成”冠名，按省、自治区、直辖市分卷。这是一项规模空前的系统工程，迄今大部分已经完成。四大集成的出版，为乐律研究提供了大量传统音乐作品的实例，将有助于把新世纪的乐律研究推进到一个新的高度。

（原载香港中文大学音乐系编《中国音乐研究在新世纪的定位国际学术研讨会论文集》，人民音乐出版社2002年3月版）

---

[1] 一个明显的例证，如果照搬西方曲式学中的“回旋曲式”、“双主题变奏曲”之类来分析我国传统的器乐作品，就会处处碰壁。详拙稿《关于我国民族民间器乐曲的曲式结构问题》，载《人民音乐》1963年第2期。

[2] 见吉联抗辑译《春秋战国音乐史料》，上海文艺出版社1981年版第42、47页。

[3] 见房玄龄注《管子》，上海古籍出版社1989年影印本第173页。

[4] 见吕不韦著《吕氏春秋》，上海古籍出版社1989年影印本第47页。

[5] 见《十三经注疏》（下册），中华书局1980年影印本第1423页（上）。

[6] 详湖北省博物馆《随县曾侯乙墓钟磬铭文》，载《音乐研究》1981年第1期。

[7] 见《上海战国竹简解密》，刊《文汇报》2000年8月20日第一版。

[8] 见刘安等编著《淮南子》，上海古籍出版社1989年影印本第34～35页。

[9] 见《二十五史》（5），上海古籍出版社1986年影印本第117页。

[10] 引自朱谦之编《没累文存·编者引言》，上海泰东书局1929年版第1～2页。

[11] 见朱谦之编《没累文存》，上海泰东书局1929年版正文第1～119页。

[12] 原文此处作南朝之“祖冲之”，显然有误，故改。

[13] 原文此处无“五代”二字，因下列有属于五代时期的王朴，故加。

[14] 此处原夹有“司马迁”，系误笔，故删。

[15] 引自朱谦之编《没累文存·编者引言》，上海泰东书局1929年版第3页。

[16] 详拙稿《发现 革新 创造——杨荫浏先生的律学研究》,载《中国音乐学》1999 年第 4 期。

[17] 详拙稿《学贯中西 一代宗师——现代律学学科的开拓者缪天瑞先生》,载《天津音乐学院学报》1998 年第 3 期。

[18] 1965 年,该书的第二分册已排版与核校,因十年动乱而未能印行。至 1996 年 5 月,经中华书局同意,人民音乐出版社准备出版该书的其余四个分册时,却发现除第二分册外,其余三册的原稿均有不同程度的散佚。现人民音乐出版社已于 1999 年重新出版了该书的第一、第二两个分册。其余三册的所缺部分,该社已约请王小盾主持补校、补释,待补全后再行出版。

[19] 此书完稿于 1962 年,原分上、中、下三册,在作者生前未能出版。十年动乱之后,原书稿上、下二册尚存,中册仅存其篇目,后由丘氏的学生隗芾依据其师已刊之旧作和授课笔记辑补成书,于 1986 年被收于黑龙江出版社出版之《燕乐三书》中。同年,上海古籍出版社又出此书的单行本。

[20] 详缪天瑞《怀念潘怀素先生——潘怀素先生诞辰百年祭》,载《中国音乐学》1995 年第 1 期。

[21] 于会泳的《关于我国民间音乐调式的命名》(1959)和黎英海的《汉族调式及其和声》(1959)都主张用传统的五声之名作为我国传统音乐的调式名。

[22] 有关律学方面的新说详拙稿《近二十多年来律学研究中的新说》,载《音乐研究》1999 年第 1 期。

[23] 在这一个时期的乐律著作,就笔者所见,除前已提及杨荫浏的《中国古代音乐史稿》和《语言音乐学初探》、缪天瑞《律学》的第二、三次修订版、丘琼荪《历代乐志律志校释》和《燕乐探微》外,尚有陈万鼐的《清史乐志之研究》(1978)、《中国古代音乐研究》(2000),中央民族学院艺术系文艺理论组的《〈梦溪笔谈〉音乐部分注释》(1979),薛宗明的《中国音乐史乐谱篇》(1980)、《中国音乐史乐器篇》(1983),高厚永的《民族器乐概论》(1981),应尚能的《以字行腔》(1981),任半塘的《唐声诗》(1982),苏晋仁、萧炼子的《宋书乐志校注》(1982),陈裕刚的《中国古乐律的运算与解析》(1982)、《我国古调式之称谓与调号关系研究》(1985),叶栋的《民族器乐的体裁与形式》(1983)、《敦煌琵琶曲谱》(1986),饶宗颐、曾宪通的《随县曾侯乙墓钟磬铭辞研究》(1985),冯文慈点注的《律学新说》(1986)、《律吕精义》(1998),中央音乐学院编《民族音乐结构研究》(1986),胡道静的《梦溪笔谈校证》(1987),袁静芳的《民族器乐》(1987)、《乐种学》(1999),陆云逵的《中国钟磬律学》(1987)、《汉唐大曲与霓裳羽衣》(1988),黄体培的《中华乐学通论 · 乐律》(1987),王维真的《汉唐大曲研究》

(1988),刘国杰的《西皮二黄音乐概论》(1989),饶宗颐编的《敦煌琵琶谱》(1990)、《敦煌琵琶谱论文集》(1991),黄翔鹏的《传统是一条河》(1990)、《溯流探源》(1993)、《中国人的音乐和音乐学》(1997)、《中国古代音乐史》(1997)、《乐问》(2000),郑孟津、吴平山的《词源解笺》(1990),常静之著《论梆子腔》(1991),湖北省博物馆等编《曾侯乙编钟研究》(1992),张永鑫的《汉乐府研究》(1992),席臻贯的《敦煌古乐》(1992),张林的《中国音乐节拍法》(和王凤桐合著,1992)、《论乐解拍》(1998),李纯一的《先秦音乐史》(1994)、《中国上古出土乐器总论》(1996),朱文玮、吕琪昌的《先秦乐钟之研究》(1994),罗映辉的《梆子腔唱腔结构研究》(1994),戴念祖的《中国声学史》(1994),洛地的《词乐曲唱》(1995),姜宝海的《筝学散论》(1995),王子初的《荀勖笛律研究》(1995),杜亚雄的《中国民族基本乐理》(1995),李民雄编著的《中国打击乐》(1996)、《民族器乐概论》(1997),管林的《中国民族声乐史》(1997),崔宪的《曾侯乙编钟钟铭校释及其律学研究》(1997),周维培的《曲谱研究》(1997),郭树群、陈其射、王子初、李成渝编著的《中国乐律学百年论著综录》(1998),王德埙的《中国乐曲考古学理论与实践》(1998),等等。

[24] 详郭树群、陈其射、王子初、李成渝编著《中国乐律学百年论著综录》,华乐出版社 1998 年版第 4 ~ 8 页。

[25] 详杨善武《关于"同均三宫"的论证问题》,载《中国音乐学》1999 年第一期;刘勇《何为"同均三宫"——"同均三宫"研究综述》,载《音乐研究》2000 年第 3 期。

[26] 详李成渝《〈管子〉、〈吕氏春秋〉生律法之异同》,载《黄钟》1999 年第 4 期;陈应时《〈管子〉、〈吕氏春秋〉生律法及其它》,载《黄钟》2000 年第 3 期。

[27] 详中国音乐研究所《中国音乐词典》编辑部编《中国音乐词典》,人民音乐出版社 1984 年版第 482 ~ 483 页。

[28] 详郭树群、陈其射、王子初、李成渝编著《中国乐律学百年论著综录·目录》,华乐出版社 1998 年版。

[29] 详《中国大百科全书·音乐舞蹈》,中国大百科全书出版社 1989 年版第 873 页。

[30] "度曲"一词在古代指作曲(如南宋姜白石称自己创作的作品为"自度曲"),又兼指演唱(如明沈宠绥的《度曲须知》主要讲歌唱技巧)。今似可用创腔、润腔、声腔之"腔"字来概括。

[31] 黄翔鹏在补充中把"乐曲结构"列在"'节'、'奏'理论"中,"乐曲结构"似应与"体裁"、"板腔体"、"曲牌体"等一起,单独列为"曲体"一栏,

简称“体”。

[32] 音阶在古代谓之“声”，即所谓“五声”、“正声”、“变声”之类。黄翔鹏将其列在“宫调”一栏内（其中还包括“律”）。“声”和“律”一样，虽和“调”有密切的关系，但它亦可和“律”、“调”并列，自成一栏。如此，构成乐律学的范围似可概括为“声”、“律”、“调”、“拍（板眼）”、“腔”、“谱”、“体”、“器”（不同乐种的乐器和乐器配置法）等八个方面。

中国传统音乐基本理论概要

中国传统音乐基本理论在古代称为“乐律”。在司马迁撰《史记》(约前100)中专设《乐书》和《律书》之前,有关乐律理论只散见于一些哲学或乐论著作中。在其后的中国历代正史中,大都按《史记》体例设《乐志》(或《音乐志》、《礼乐志》,共16种)和《律志》(或《律历志》,共8种),但在内容上除乐律理论之外,还包括了音乐史料、仪礼和天文历法等方面。自公元第八世纪起,才陆续出现了《乐书要录》(约700)、《琴律说》(约1190),《乐律全书》(1595)等专论音乐技术理论的著作。综观中国传统音乐的乐律理论,其主要内容包括声、律、调、腔、拍、谱等诸多方面。现概要介绍如下:

一、声·音

在中国传统音乐理论中,“声”和“音”这两个词,有时互通,有时互别。“声”和“音”都可作一般意义的自然音响,故又可合称“声音”。“声”和“音”亦均可作音乐中的乐音,与“律”同义。如《左传》(约前5世纪)所云“五声、六律、七音”,指的都是一个个乐音。“声”和“音”也可以泛指音乐。

如春秋战国时期(前770~前221)的郑国、卫国一带流行的民间音乐称“郑卫之音”,又简称“郑声”。但“声”和“音”有时又有严格的区别。如《乐记》(约前5世纪)说:“知声而不知音者,禽兽是也;知音而不知乐者,众庶是也;惟君子为能知乐。”这里的“声”作音响,“音”作乐音,“乐”作音乐。嵇康《声无哀乐论》(约250)说:“声之于音,犹形之于心也。”这里的“声”是指音乐的形式,而“音”是指音乐的内容。但在更多的情况下,当“声”字、“音”字和数字连用时,则具有音阶的意义。如“五声”、“五音”,即五声音阶;“七声”、“七音”,即七声音阶。另有数字和“音”连用的“八音”一词,在周代是指当时按制作材料划分的一种乐器分类法,所谓的“八音”,即以金、石、丝、竹、匏、土、革、木为主要材料制成的八类乐器。隋代“八音之乐”的“八音”,则是由宫、应声、商、角、变徵、徵、羽、变宫八声组成的音列。

中国传统音乐的五声音阶体系很早已经形成,且有其“五声”之名,即宫、商、角、徵、羽,相当于如今首调唱名法的do、re、mi、sol、la。对于中国传统音乐五声音阶体系的形成年代,以及何以会有此五声之命名和其命名究竟始于何时,因典籍失载,目前还难以判明,但可以说五声之名至迟在春秋战国时期(前770~前221)已经出现。在《国语·周语》(约前5世纪)所载公元前522年乐官州鸠答周景王问的话中,就提到了宫、角、羽三个声名。在公元前第五世纪制作的曾侯乙编钟上所刻的乐律铭文中,已出现了完全的五个声名。在《管子·地员》篇(约前4世纪)中,不仅有五声之名,而且还记载了用数学计算产生五声的方法。

在早期的中国传统音乐理论中,常常将五声和宇宙万物联系起来并作种种比拟。战国时期(前475~前221)成书的《黄帝内经》,将五声中的宫、商、角、徵、羽依次比作人体的

心、肝、脾、肺、肾五脏,《淮南子·天文训》(约前150)将五声依次比作中、西、东、南、北五个方位;《礼记·月令》(约前1世纪)将五声依次比作土、金、木、火、水五种基本元素。这种比拟,旨在说明宫、商、角、徵、羽五声是中国传统音乐中最重要的五个音。古代音乐理论还认为,人的感官耳、口、鼻、眼都有各自的需求,故《礼记·月令》又把满足人们听觉上需要的五声比作味觉上的甜、辣、苦、酸、咸五味和嗅觉上的香、腥、膻、焦、朽五味;桓谭《新论·琴道》(约前1世纪)又将听觉上的五声比作视觉上的黄、白、青、赤、黑五色。中国传统音乐理论又非常重视"宫"在五声中的地位,认为宫是音之主,好像是一国的国君,故在许多理论著作中又都有"宫为君、商为臣、角为民、徵为事、羽为物"的比拟说法。

五声中各音的音高是不固定的,它们会随着宫音高度的变化而起变化。但当五声的声名被刻在钟一类乐器相对应的发音部位上,则其音高相对固定。这样,在演奏不同调或带有旋宫转调的乐曲时,则需要其他声名来补充。曾侯乙编钟乐律铭文中的声名充分体现了中国传统音乐的五声音阶体系特色。这套编钟一个八度之内的十二个半音齐全,编钟的每个声名都刻在各钟与其音高相对应的发音部位,从而造成了钟上每个声名的音高固定不变。乐律铭文的设计者觉察到在五声中大三度是唯一的一个特殊音程,因此,在编钟的声名中巧妙地运用了"角"和"曾"这两个字。当铭文中在某声后加一个"角"(或"颟")字(如"宫角"、"商角"、"徵角"、"羽角")时,即表示比某声本位音高一个大三度;在某声后加一个"曾"(或"颟下角")字(如"宫曾"、"商曾"、"徵曾"、"羽曾")时,即表示比某声本位音高两个大三度转位后比本位音低一个大三度。这样,一个八度中的十二个半音都有了相应的名称:宫(C)、羽角($^{\#}C \approx {}^{b}D$)、商(D)、徵曾($^{\#}D \approx {}^{b}E$)、宫角

(E)、羽曾(F)、商角($^{\#}$F≈^{b}G)、徵(G)、宫曾($^{\#}$G≈^{b}A)、羽(A)、商曾($^{\#}$A≈^{b}B)、徵角(B)。编钟演奏者只要把握编钟上诸声中的大三度音程关系,就很容易识别所奏乐曲的调性,亦方便于移调演奏。但由于后来类似曾侯乙编钟那样的大型编钟减少,且古代文献中对于具有固定高度的十二个半音,一般常用"黄钟"、"大吕"等律名来表示,故曾侯乙编钟式的十二种声名在其后的文献中未见广泛应用,常用的声名仍是宫、商、角、徵、羽五声,谓之"正声"。对五正声之外的其他音,则称之为"变声"。常见在"变声"中比"宫"、"徵"各低半音者称"变宫"(si)、"变徵"(^{b}sol≈$^{\#}$fa),此二声合称"二变";比"角"、"羽"各高半音的称"清角"($^{\#}$mi≈^{b}fa)、"清羽"($^{\#}$la≈^{b}si)。

在中国传统音乐中亦有五正声加两个变声的七声音阶形式。据《晋书·律历志》(约630)记载,荀勖(? ~289)曾于公元274年造了十二支六音孔竖吹笛,合十二种调。每支笛都能吹奏本调由宫、商、角、变徵、徵、羽、变宫组成的七声音阶。古代文献记载中所谓的"七声",多半指的是这种音阶形式。在民间音乐中尚有五声加"清角"(fa)和"变宫"(si)的七声音阶。为了兼顾这两种音阶,在隋代(581~618)就出现了五正声加"二变"又加"应声"的八音列。在公元十一世纪前形成的工尺谱,其十个基本的音高谱字,也是按照这种八音列编排的:

隋代八音列	徵	羽	变宫	宫	应声	商	角	变徵	徵	羽
工尺谱字	合	四	一	上	勾	尺	工	凡	六	五
相对音高	C	D	E	F	$^{\#}$F	G	A	B	c	d
七声音阶(1)	宫	商	角		变徵	徵	羽	变宫	少宫	少商
七声音阶(2)	宫	商	角	清角		徵	羽	变宫	少宫	少商

中国传统音乐中的七声音阶在北方应用得比较多。古代戏曲音乐中分北曲、南曲,近代昆曲分北昆、南昆,其音乐上的主要区别就在于前者使用七声音阶,后者使用五声音阶。

中国传统音乐理论对位于中音区的音阶称"中声",其高八度称"少声",其低八度称"太声"或"下声"。中声的声名一般不加前缀,少声在声名前加"少"字,太声或下声在声名前加"太"或"下"字。如中声的"宫",其高八度为"少宫",其低八度为"太宫"或"下宫"。乐曲的调式主音在古代称为"煞声"、"结声"或"住字"。乐曲不在调式主音上结束时称为"侧煞"或"寄煞"。

二、律·吕

"律"和"吕"都是指乐音,仅有阴阳属性上的区别。"律"属阳,"吕"属阴。"律"和"吕"一般统称为"律";"律"和"吕"结合成为"律吕"时,则专指音乐理论或泛指音乐。

古代中国人很早已发现了乐音体系中一个八度之内包含十二个不同高度的乐音,称为"十二律"。据《国语·周语》(约前5世纪)记载,公元前522年乐官州鸠答周景王问的话中,就已经提到了十二律的名称,即黄钟(C)、大吕(#C)、太簇(D)、夹钟(#D)、姑洗(E)、仲吕(#E)、蕤宾(#F)、林钟(G)、夷则(#G)、南吕(A)、无射(#A)、应钟(B)。在公元前第五世纪制作的曾侯乙编钟上所刻的乐律铭文中,亦有类似的十二律名称。在这十二律中,分为六律、六吕;奇数律为六阳律,偶数律为六阴吕。中国古代常把乐音的高低和物体的长短、体积的大小、分量的轻重同等看待,所以每个朝代都要发布"律、度、量、衡"的标准,而"律"又被放在首位。

古代音乐理论认为"律"是超乎万物之上与天地并存的

一种自然现象。徐理《琴统》(1268)说:“盖有天地则有是律,有是律则有是声,有是声则有是准。准之器虽未作于有律之初,准之意已默存于有琴之先”。“准”是古代的一种弦制音高标准器。这里强调的是“律”先于琴和准上所发出的“声”。因此古代常将“律”和天文历法同等看待,在中国历代正史中,自《汉书》起,就将“律”和天文历法合成一个学科,单独设立《律历志》。中国古代的天文历法,将一年分为十二个月,一昼夜分为十二个时辰(一个时辰合今两小时),早期的中国传统音乐理论就把音乐中的十二律和十二月、十二时辰互配:

十二律	黄钟	大吕	太簇	夹钟	姑洗	仲吕	蕤宾	林钟	夷则	南吕	无射	应钟
十二月	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
十二时辰	子	丑	寅	卯	辰	巳	午	未	申	酉	戌	亥

(一个时辰合两小时。“子”为夜11时至凌晨1时,余类推。)

由于律是一种音高标准,故也需要像历法计算那样,以发音体(如弦)的长度为依据,采用数学手段对于律作精确计算。在古代的律学计算中,称代表乐音高度的数字为“律数”或“律度”。此种律学计算,最早见于公元前第四世纪成书的《管子·地员》篇,书中记录了用三分损益法生宫、商、角、徵、羽五律。所谓三分损益法,即把发音体(如弦)的长度作三等分,全长(1)为基音,三分损一($1\times2/3$)生上方纯五度音(古称“下生”);三分益一($1\times4/3$)生下方纯四度音(古称“上生”)。由于用三分损一生上方纯五度音共含八律(C—$^{\#}$C—D—$^{\#}$D—E—$^{\#}$E—$^{\#}$F—G),故三分损益法又名“隔八相生法”。用此种生律方法所产生的律就称作“三分损益律”。

《管子·地员》篇只记录了用三分损益法生五律,在公元前第三世纪成书的《吕氏春秋·音律》篇中,则记全了用三分损益法生十二律。由于《管子·地员》篇只用三分损益法生五律,故此五律和西方毕达哥拉斯(Pythagoras)发明的五度相

生律完全相同，但由于三分损益律不采用向下方纯五度生律的方法，故在十二律中没有降记号音名的律，最后一次由无射律（#A）生出的仲吕律（#E）要比毕达哥拉斯律的 F 高 24 音分。

早期中国传统音乐理论把"律"和天文历法相联系的结果，最终导致了十二平均律理论的诞生。古代律学家们发现，天体运行、一年四季、白天黑夜都是周而复始的，但用三分损益法自黄钟起生律，却不能周而复始地回到黄钟本律，故亦不能周而复始地旋宫转调。于是，汉代京房（前 77 ~ 前 37）沿用三分损益法，按六十年为一个周期的"六十甲子"纪年历法，由十二律连续生至六十律，其结果最后的七律和最初的七律已相当接近，仅各相差 3.6（+）音分，此音分差即今天所说的"京房音差"。至公元第五世纪，钱乐之按一年为 360 天的古历法，又用三分损益法由六十律继续生至三百六十律，把"京房音差"缩小到 1.8（+）音分，此即今天所说的"钱乐之音差"。南朝的何承天（370 ~ 447），他不采用增律的方法来解决还生黄钟的问题，而采用了在十二律内部作调整的方法，将第十一次生律所得仲吕律（#E）还生黄钟律时不足的差数十二等分，然后依次递加在用三分损益法每次产生的律上。

何承天的十二律对旧三分损益法是一个很大的突破，故在律学史上被称作"新律"。五代时的王朴（906 ~ 959）又设计了另一种律制。他先定高八度黄钟（c）的长度为本位黄钟长度（C）的一半，使之构成完全八度，然后再沿用三分损益的次序生南吕（A）和姑洗（E）二律时，将三分损益法分子式（2/3、4/3）中的分母数约缩小其 1/250，故此两律的长度相对增长，其后各律的长度亦随之递增，这种用缩小三分损益法分母数的生律方法，在当时被称为"新法"。由于何承天的"新

律”或王朴的“新法”，虽能达到从黄钟律起周而复始地回到黄钟本律，或产生两个构成完全八度的黄钟律，但因都不是十二平均律，故当十二律旋相为宫时，还不可能得到相同结构的十二种五声或七声音阶。宋代的蔡元定(1135～1198)取京房六十律中的前十八律，以解决十二律旋相为宫的问题，但这十八律仍是三分损益律，故周而复始回归黄钟本律的问题仍然无法解决。

至公元第十六世纪，朱载堉(1536～1611)在前人研究的基础上作了改进。在他的早期著作《律历融通》(1581)中，最先采用王朴缩小旧三分损益法分数式中分母数的方法，求得了更为精密的十二平均律五度和四度的比数，即将旧三分损益“三分损一”之2/3变成500,000,000/749,153,538，将“三分益一”之4/3变成1,000,000,000/749,153,538，然后按三分损益法的上下相生次序来产生其“循环无端”的十二平均律。在《律学新说》(1584)中，朱载堉又提出了“置一尺为实，以密率除之凡十二遍”求得十二平均律的新方法。这里所说的“密率”，就是他在《律吕精义·内篇》(1596)中公布的用$\sqrt[12]{2}$求得的由二十五位数组成的1.059463094359295264561825。用这个方根数去除黄钟(C)的律数，即得高一律大吕(#C)的律数；用这个方根数去乘黄钟(C)的律数，即得低一律应钟(B)的律数。这样，连续除或乘十一次，都能产生周而复始黄钟还生本律的十二平均律。律学理论研究中长期以来得不到解决的遗留问题终于得到完满解决。这种律制，朱载堉称之为“新法密率”。

自公元第十世纪起，古琴上所应用的琴律开始在理论上被注意。由于古琴上设有十三个徽位，每一个徽位和空弦长各有其一定的比例，且能发出合于纯律的泛音和按音。崔遵度(953～1020)《琴笺》最早称古琴上所设的十三个泛音徽位为“自然之节”，并认为在一条琴弦上的泛音节点还不止于十

三个，而有二十三个。徐理《琴统》(1268)则又进一步发现在琴弦等分的节点上都能发出泛音，故在《十则》一节中详列了琴弦由二等分至十等分各个节点在琴上的位置，并作出了这样的结论："琴有十则，节四十五，同(重叠)者十有四，得位者三十有一"。这三十一个节点上所发出的泛音，连同基音在内，即是谐音列中第一至第十谐音。自公元第十一世纪起，文献记载中亦出现了种种产生琴律的"调弦法"。迄今所见古琴的调弦法基本上可以分成两种类型。这两类调弦法的主要区别在于大三度音程，第一类调弦时以十一徽的纯律大三度为准，兼用十徽的纯四度调出各弦音高；第二类调弦时则避用十一徽，仅以九徽的纯五度和十徽的纯四度为准调出各弦。在采用纯律定弦的琴曲演奏中，常用三、六、八、十一徽上的泛音和按音(八徽按音和空弦为纯律大六度音程)；在采用五度相生律定弦的琴曲演奏中，则避用三、六、八、十一徽上的泛音，按音则改用二徽九分(两徽之间作十个徽分，故二徽九分比三徽高一个徽分，下同)、五徽九分、七徽九分、十徽八分，从而形成了琴乐中的两种律制。徐理《琴统》(1268)称这两种律制为"徽法"和"准法"；公元第十四世纪的陈敏子在《琴律发微》一书中又称这两种律制为"琴律徽"和"律法"。这两种律制，前者相同于西方的纯律；后者相同于西方的五度相生律。

三、均·宫·调

中国传统音乐理论中的"均"指调高。《新唐书·杨收传》(1060)说："夫旋宫以七声为均，均言韵也。古无韵字，犹言一韵声也"。这就是说，音乐中的"均"好比诗词中的韵。中国古典诗词讲究押韵，一般篇幅不长的诗词作品，一韵到

底,就如音乐作品中只用一个均,即只用一种调高;篇幅长的诗词作品押几个韵,称转韵,就如音乐作品中的转均,即在一部音乐作品中包含几种不同的调高。因中国很早就发现在一个八度之内可以分为十二律,且每一律都可以“旋相为宫”,故在音乐作品中一共有十二均。又由于中国音乐中的音阶,不论是五声还是七声,在排列上都是从宫音开始的。因此,宫音的高度就成了均的标志,原本为声名的“宫”,也就成了“均”的同义词。如“黄钟均”,即宫音高度为黄钟(C)的均,亦称“黄钟宫”。“大吕均”,即宫音高度为大吕(#C)的均,亦称“大吕宫”,等等。与“均”同义的尚有“旦”,这个词是在公元第六世纪时由西域传到中原来的。

中国传统音乐属于五声调式体系,共有宫、商、角、徵、羽五种调式。古代就称调式为“调”。因为任何一首乐曲,总是包含着“均”(或称“宫”)和“调”这两个方面,故古代又合称这两个方面为“宫调”。但在古代文献中“调”的含义也并不单单限于指调式,有时也指“均”。如古琴等弦乐器的定弦,每定一次弦,实际上是定出某一个均,但这种定弦亦称“定调”,故所定的某均也就称为某调。此时的“调”,亦已和“均”同义了。

在乐调中,由“均”和调式所构成的“宫调”,无论“均”或调式,其中任何一个方面发生变化,就形成转调,故中国传统音乐理论将转调分为“旋宫”和“犯调”两大类。

“旋宫”是指以宫音为代表的调高的转调。《礼记·礼运》(约前1世纪)曾有“十二管还相为宫”的记载,其意思是说十二律的每一律都可以作为宫音,从而可以形成十二种各不相同的调高。如同一首乐曲,可旋用十二均,以十二种调高来演奏,但这首乐曲的调式仍保持不变,故“旋宫”属于调高的转调。

“犯调”是指以“结声”(调式主音)为代表的调式的转调。中国古代曾在理论上把“犯调”分为“正犯、旁犯、偏犯、侧犯”四种类型。“正犯”即某均的宫调式转他均的宫调式;“旁犯”即某均的宫调式转本均或他均的商调式;“偏犯”即某均的宫调式转本均或他均的角调式;“侧犯”即某均的宫调式转本均或他均的羽调式。在这“四犯”中,“正犯”的调式没有变化,故实际上属于“旋宫”。“旁犯”、“偏犯”和“侧犯”中,凡不转均的犯调仅属调式的转调;凡转均而又变化调式的犯调属于调高、调式的转调;后一种犯调又可分“住字”相同(即同主音转调)和不相同(非同主音转调)两类。

上述“旋宫”和“犯调”的理论,在中国古代常用“旋宫图”来加以解释。“旋宫图”最早见于元万顷(639~689)等撰的《乐书要录》。它由外圈的声名和内圈的律名两个盘组成,在十六世纪以来的音乐理论著作中改为声盘在内圈,律盘在外圈。

“旋宫图”的旋转方法有两种:顺时针方向旋转声盘称“顺旋”;逆时针方向旋转声盘称“逆旋”。这两种旋转方法可以产生两种调名体系:顺旋产生“之调”调名;“逆旋”产生“为调”调名。顺旋的方法适合于解释“旋宫”。每当顺旋声盘的宫对准某律时,就可得某律之宫、商、角、徵、羽的五调。如顺旋声盘,以声盘中的“宫”对准黄钟律,即得黄钟均中“之调”的“黄钟之宫”、“黄钟之商”、“黄钟之角”、“黄钟之徵”、“黄钟之羽”五调。一律五调,十二律合六十调。逆旋的方法适合于解释“犯调”。每当逆旋声盘,以声盘中的宫、商、角、变徵、徵、羽、变宫轮流对准律盘中的某律,就可得某律为宫、商、角、变徵、徵、羽、变宫的七调。如以声盘中的宫、商、角、变徵、徵、羽、变宫轮流对准律盘中的黄钟,即得“为调”的“黄钟为宫”、“黄钟为商”、“黄钟为角”、“黄钟为变徵”、“黄钟为徵”、

"黄钟为羽"、"黄钟为变宫"七调。一律可作七声，十二律合八十四调。

顺旋"之调"调名最早见于公元前第五世纪的曾侯乙编钟乐律铭文，其中已有"姑洗之宫"等调名；逆旋"为调"调名最早见于记录周代（前 841 ~ 前 221）官制的《周礼》一书，其中已有"黄钟为角"等调名。"之调"和"为调"调名在很长的历史时期内被同时应用，但往往又省略调名中的"之"或"为"字，因此容易产生调名上的混淆。如调名"黄钟商"，设"黄钟"为 C，按"之调"作"黄钟之商"，即宫音高度为黄钟（C）的商（re）调式，调式主音为 D；按"为调"则作"黄钟为商"，即调式主音"商"的高度为黄钟（C），故宫音高度为^{b}B；同一个调名在两种调名体系中会产生两种不同的结果。因此，北宋朝廷于公元 1117 年明令废除"为调"调名，其后的中国传统音乐理论也就一直采用"之调"调名，直至近世西洋音乐大小调体系传入中国，在理论上又恢复兼用如 A 大调、a 小调之类的"为调"调名。

中国传统音乐在理论上虽有六十调、八十四调，但除了历代宫廷的仪式音乐随月用律，故十二月每月用一均五调，十二均合六十调之外，在民间俗乐中一般只应用三均或四均。第七世纪前后，俗乐因被宫廷的重视而得到高度发展，用了七均；七均中每一均包含宫、商、羽、角四种调式，形成了隋唐时期著名的"俗乐二十八调"。但自第十二世纪起，俗乐调的调数逐渐减少，后被"工尺七调"所取代。

"工尺七调"即上字调、尺字调、小工调、凡字调、六字调、五字调（又名"正宫调"）、乙字调。这七调实际上是七个均，每一个均可包括宫、商、角、徵、羽五种调式。工尺调的命名既不同于"之调"的命名方式，又不同于"为调"的命名方式，调名中的工尺谱字是"角"音（mi）的音高。如工尺七调的基准

调“正宫调”音阶的七声为:上(G)、尺(A)、工(B)、凡(#c)、六(d)、五(d)、乙(#f),因调名中的“工”字为B,故为G均;“上字调”名中的“工字为G,故为bE均;“尺字调”调名中的“工”字为A,故为F均;余类推。近世以“小工调”为基准,其“工”字音高为#F,故为D均,其音阶的七声为:上(D)、尺(E)、工(#F)、凡(G)、六(A)、五(B)、乙(#c);则“上字调”为bB均,“尺字调”为C均;余类推。

中国传统音乐常用的转调方法有两种:将本调的角音(mi)升高半音成为下五度新调的宫音(do),称“清角为宫”,在工尺谱中称“隔凡”;将本调的宫音(do)降低半音成为上五度新调的角音(mi),称“变宫为角”,在工尺谱中称“压上”。在工尺谱中称转调为“借字”,故由某调转入其上方或下方五度的调,如C→G或C→F,称“单借”;转入其上方或下方大二度的调,如,C→(G→)D或C→(F→)bB称“双借”;转入其上方或下方小三度的调,如,C→(G→D→)A或C→(F→bB→)bE,称“三借”。

中国传统音乐中古琴的定调自成体系,分“内调”和“外调”两大类。“内调”的空弦音均为五正声,故又称“正弄”;“外调”在定弦中出现变声或空弦并不具备完全的五正声,故又称“侧弄”。“内调”共五调,其基本调称“正调”,合今之F调。将“正调”定弦中的第三弦宫音降低一律成新调的角音(即“变宫为角”),此调称“慢角调”(古琴的第三弦古代称“角弦”,“慢”即降低,故名),合今之C调;再将“慢角调”定弦中的第一和第六弦宫音均慢低一律成新调的角音,此调称“慢宫调”(古琴的第一和第六弦古代称“宫弦”,故名),合今之G调;将“正调”定弦中的第五弦角音升高一律成新调的宫音(即“清角为宫”),此调称“蕤宾调”,又名“清羽调”(古琴的第五弦古代称“羽弦”,“清”即升高,故名),合今之bB调;

将“蕤宾调”定弦中的第二和第七弦角音均升高一律成新调的宫音，此调称“清商调”（古琴的第二和第七弦古代称“商弦”，故名），合今之^{b}E调。“外调”的调弦法品种繁多，不一一列举。

四、腔

“腔”的本义是指歌唱的旋律，即“唱腔”。在戏曲中不同的唱腔体系称“声腔”；某种“声腔”由一个基本腔型通过板式（节拍节奏）变化而形成的一系列不同唱腔，则称之为“板腔”。一人唱，众人和，唱和的部分称“帮腔”。唱腔的伴奏旋律称“托腔”。对于唱腔的字音和唱法上的处理称“行腔”。对某一唱腔在旋律上进行加工润色称“润腔”。

中国传统音乐注重演唱、演奏者本人在表演中对所唱所奏的旋律加工润色。王骥德（？～1623）《曲律》说：“乐之框格在曲，而色泽在唱”。这其中所谓的“框格”，即曲调的旋律骨干；“色泽”即“润腔”，也就是演唱者对于歌唱旋律的再润色。

中国传统声乐要求演唱者在歌唱时要做到吐字清晰，字正腔圆，因此又有了“五音四呼”的理论。所谓“五音”即汉语发音中的喉、舌、齿（齿尖）、牙（齿龈）、唇五个部位；“四呼”即开（开口）、齐（齐齿）、撮（撮口）、合（合口）四种与发五音相配合的口形，发喉音时用“开”，发齿音时用“齐”，发唇音时用“撮”，发满口音时用“合”。“五音”和“四呼”两者之间的关系，徐大椿（约1700～1778）《乐府传声》谓前者为“字之所从生”，后者为“字之所从出”，“故五音为经，四呼为纬”，两者在吐字时相辅相成。由于汉语是由单音节的语言单位（书面语则为单音节的字）所组成，古代汉语有平、上、去、入四种声

调，现代汉语普通话有阴、阳、上、去四种声调，每一个单音节字，其不同的声调所表达的意义就有所不同。如现代汉语普通话单音节的 ma 字，其阴、阳、上、去的 mā、má、mǎ、mà，就分别表达了妈、麻、马、骂四种含义。在各地方言中，字的声调更多。因此，演唱者在歌唱时必须使歌词中每个字声调的升降和旋律进行的起伏相吻合，达到“字正”；否则，就会造成字义不清或歪曲词意，称为“倒字”。在演唱中要达到“字正腔圆”，除了善于把握“五音四呼”之外，还需要充分运用各种润腔手段。在润腔中最普遍使用的便是装饰性润腔，即在歌唱旋律中按照歌词字音不同的上扬或下趋声调要求添加与之相对应的装饰音，使之“字正”，又使唱腔圆润。其他尚有按照歌词内容要求作节奏、力度、音色等方面变化的润腔。中国传统音乐的风格色彩多样，尤其剧种众多的戏曲音乐，不同的剧种唱腔就有不同的润腔方法，且各种润腔方法还别有专门的名称，如昆曲中的“啜腔”、“嗽腔”、“豁腔”、“擞腔”、“垫腔”、“带腔”等等。

中国传统器乐的旋律虽然一般不称“腔”，但在演奏中对于旋律的加工润色是和声乐上的“润腔”相通的，其所采用的方法，亦即演奏指法的变化。对于器乐演奏指法，在理论上作了最为完备归纳的便是古琴的“琴声法”，其中包括了吟、猱、绰、注和擘托、抹挑、勾剔、摘打等一百多种左手、右手演奏指法。其他乐器如瑟、筝、琵琶、笛、二胡等亦都有各自润色旋律的演奏指法和弓法。

五、拍·板·眼

“拍”因打击乐器“拍板”而得名。“拍”在不同的历史时期有不同的含义。早期的“拍”仅指乐曲的乐章或段，如公元

第六世纪时四乐章的琴曲《碣石调·幽兰》,谱中每乐章结束后都注有“拍之(大息)”,表明以其一个乐章为“一拍”,琴曲《胡笳十八拍》,全曲共十八个乐段,表明以其一个乐段为“一拍”。其后在白居易(772~846)的《霓裳羽衣歌》诗注中说:“散序六遍无拍”,“中序始有拍”,可知其时的“拍”即节拍,在乐曲中存在无节拍和有节拍两种形式。此时节拍中的“一拍”相当于现代记谱法中的一个小节,可用于衡量乐曲的长度。如大曲《降黄龙》中的《花十六》,共十六拍,即此段乐曲共十六小节。此种“拍”又以“字”作为乐曲的基本时值单位。沈括(1031~1095)在《梦溪笔谈·补笔谈》一书中说:“乐中有敦、掣、住三声。一敦一住,各当一字。一大字住当二字。一掣减一字”。“敦”即乐谱中的单个音高谱字,“住”即延长时值的记号,一个谱字或一个“住号”,都相当于现代的一拍时值。单个谱字加上“住号”,就成两拍的时值。“掣”为减时值记号,带有一个“掣”号的两个谱字,其时值由原来的两字减去一字,两字合为一拍。

自公元第十三世纪起,具小节意义的“拍”和作为乐曲基本时值单位的“字”,渐渐地被“板”和“眼”所替代。“板”承袭了“拍”为节拍的含义,故“一板”仍为一小节。但不同的是“板”在小节中兼有第一拍时值的意义。“眼”等同于“字”,故“一眼”亦相当于现代的一拍。

具节拍含义的“板”又细分为“散、慢、中、快”四种。“散板”为自由节拍,只在乐句末击一板,名“底板”,又称“截板”、“绝板”。“慢板”为“一板三眼”,相当于现今的四拍子,其中第一拍为“板”,第二拍为“头眼”,第三拍为“中眼”,第四拍为“末眼”。“中板”为“一板一眼”,相当于现今的二拍子,其中第一拍为“板”,第二拍为“眼”。“快板”又名“流水板”,为“有板无眼”,相当于现今的一拍子。

六、谱

文字用于记录语言,乐谱用于记录音乐。有人称音乐的曲调为音乐语言,则乐谱亦可以称为记录音乐语言的音乐文字。

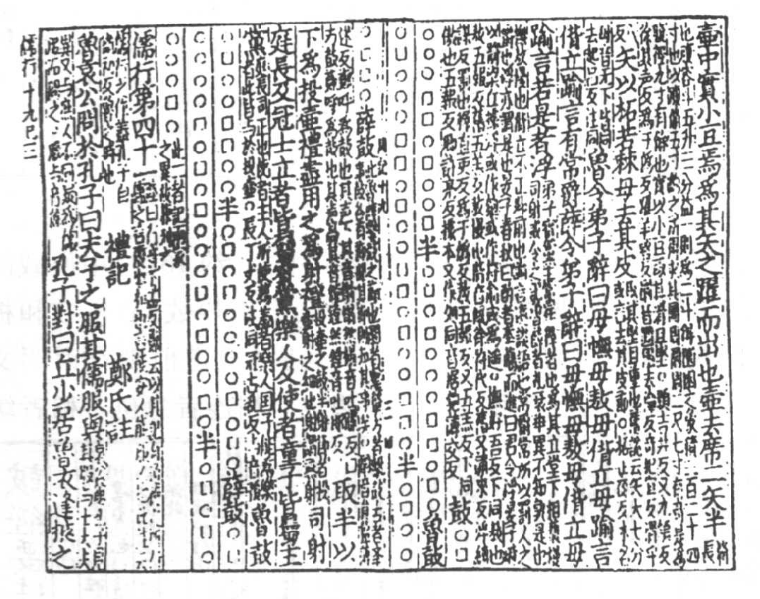
在现代社会,由于科学技术的发展,记录音乐的方法,除乐谱之外,还可以采用录音、录像或电影等手段,把音响贮存到唱片、录音带和录像带或电影胶片中去。但在录音录像技术尚未发明的古代,乐谱是记录音乐的唯一手段。因此,中国古代的音乐,主要还是依靠当时的乐谱而得以保存下来。虽有些古代乐谱的记谱法并不十分完善,但通过现代人的研究解译,还是可以从中了解到古代音乐的大体轮廓的。现代中国音乐的记谱法,普遍采用阿拉伯数字式的简谱和世界通行的五线谱,故在习惯上把中国历史上存在的所有乐谱,除简谱和五线谱外都称之为古谱。

中国音乐的记谱法发明较早,且古谱的品种很多,从不同的研究角度,可以有不同的分类法。从乐谱形式分类,可以分为图形谱式、文字谱式和文字图形混合谱式三类;从乐谱的性质分类,可以分为通用谱式和不同乐器的专用谱式两类;本文兼顾这两种分类法,将中国古代的乐谱分为击乐谱、弦乐谱、管乐谱、声乐谱和合乐谱五类,现分别介绍如下:

1. 击乐谱

由于打击乐器发出的音不易和乐音体系中的乐音相合,因此,对于打击乐主要记录其节奏。现存最早的击乐谱是《礼记》卷五十八《投壶》篇所载的鼓谱(见图 1)。谱中用圆圈和方框记录了由鲁鼓和薛鼓交替演奏的两个鼓段。《礼记》传为西汉(前 206 ~ 公元 8 年)戴圣所辑,原作者不详。东

汉班固(32～92)撰《汉书·艺文志》(80)在“《礼记》百三十一篇”后注“七十子后学者所记”,故可知此书非出自一人之手笔。以书中的内容来判断,《礼记》汇编了战国至西汉初(前475～前2世纪)儒家学者关于礼仪的散篇论著。因此,《礼记·投壶》篇所载的鼓谱,亦可以被认为是在这一个时期形成的鼓乐记谱法。此外,这两种鼓乐名中的“鲁”和“薛”,即春秋战国时期(前770～前221)的鲁国和薛国。鲁国在今山东省的西南部,公元前256年被楚国所灭。薛国原在今山东省的南部,后迁移到今与山东省毗邻的江苏省北部。《礼记·投壶》篇所载的鼓谱(见图1),就是这鲁、薛二地两种鼓乐的记录。

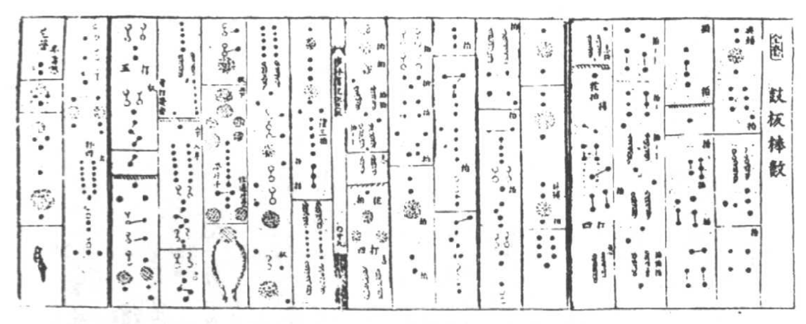

壺中實小豆焉爲其矢之躍而出也壺去席二矢半
矢以柘若棘毋去其皮
魯令弟子辭曰毋幠毋敖毋偝立毋踰言偝立踰言有常爵薛令弟子辭曰毋幠毋敖毋偝立毋踰言若是者浮
魯鼓
薛鼓
取半以下爲投壺禮盡用之爲射禮司射
庭長及冠士立者皆屬賓黨樂人及使者童子皆屬主黨
魯鼓
薛鼓
儒行第四十一
禮記　鄭氏注
哀公問於孔子曰夫子之服其儒服與
孔子對曰丘少居魯衣逢掖之

[图1]

“投壶”,是当时的一项礼仪活动。《礼记·投壶》篇说:“投壶之礼,主人奉矢,司射奉中,使人执壶”。按照当时的礼仪规定,王公贵族在进行这项礼仪活动时要有鼓乐伴奏,因此

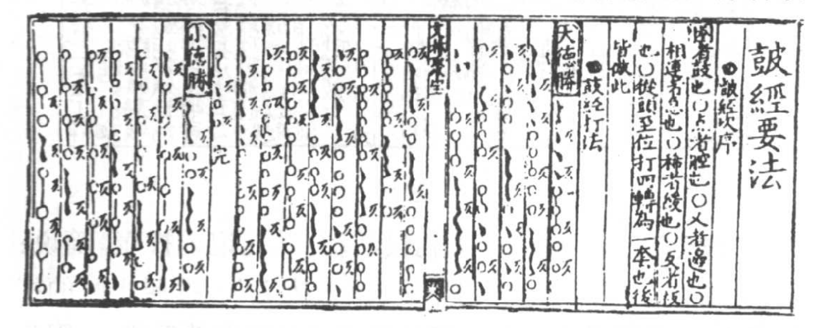
在《礼记·投壶》篇中将这种伴奏鼓乐的谱记录了下来。据郑玄(127～200)《礼记·投壶》篇注,鼓谱中的圆圈表示击"鼙鼓",方框表示击"鼓"。"鼙鼓"为小鼓,其声"榻榻榻榻";"鼓"为大鼓,其声"镗镗镗镗"。虽然从谱面上看,这两个鼓段的节奏并不复杂,但它们毕竟开创了中国古代音乐记谱法的先河,具有重要的历史价值。

类似《礼记·投壶》篇所载的鼓谱,尚有陈元靓编《事林广记·文艺类》(约1340)中的《全套鼓板棒数》(见图2)、徐



[图2]

会瀛辑《文林聚宝万卷星罗·鼓经要法》(约1610)中所载的《大德胜》鼓谱(见图3)等等。《全套鼓板棒数》有击鼓和板的图式,但具体的击法不详。《大德胜》鼓谱前则有说明文字:"圈者鼓也,点者腔也。×者边也。相连者急也。稀者缓



[图3]

也。反者板也。”据此可得知这套鼓谱的演奏法。

上述的击乐谱,后来在民间器乐和戏曲中就发展成用汉语状声字记录锣鼓点的“锣鼓经”,其记谱方法大体上可分三种:(1)以一个汉语状声字记录某一件乐器演奏。如“冬”代表击鼓,“搭”代表击鼓边,“台”代表击小锣,“扑”代表钹奏闷音。(2)以一个汉语状声字记录若干乐器的音响组合。如“隆”代表鼓和板齐奏,“仓”代表鼓、大锣、小锣、钹齐奏,“七”代表小锣、钹齐奏。(3)以一个汉语状声字记录休止。如“乙”。锣鼓经谱字的时值,在古代主要靠口传心授,近世借用简谱的节拍节奏记谱法,增小节线和谱字下方加用横线。现以京剧锣鼓《夺头》为例,将其锣鼓经和各击乐器实际演奏对照如下:

锣鼓经:	隆	冬	搭搭	搭台	仓	令七	乙台	仓	搭扑	台	仓	
鼓:	×	×	××	××	×	××	0×	×	×	×	×	0 ‖
板:	×	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0 ‖
小锣:	0	0	0	0×	×	××	0×	×	0	×	×	0 ‖
钹:	0	0	0	0	×	0×	0	×	0×	0	×	0 ‖
大锣:	0	0	0	0	×	—	0	×	0	0	×	— ‖

2. 弦乐谱

中国弦乐器的记谱法品种最多,历史较悠久的弦乐器基本上都有其专用的乐谱,主要有以下几种:

(一) 琴谱。最初用文字记录右手在琴上拨某弦和左手的按音位置,故名“文字谱”;现仅存丘明(494~590)所传的《碣石调·幽兰》一谱(见图4)。此谱在中国已经失传,原卷在唐宋时期(公元第七至第十三世纪)由中国传入日本,今珍藏在日本东京博物馆。日本《经籍访古志》称此谱的书法“审是李唐人真迹”,故可认为此谱系唐代人所抄写。但经笔者据此谱中所用的尺寸,与唐代的度量制不符,而合于传谱者丘明所在梁朝(502~557)的制度,故可认为此文字谱是在这一

个时期形成的。

[图 4]

《碣石调·幽兰》谱所用的记谱法包括以下几个方面:

(1) 定弦法。《碣石调·幽兰》谱曲名中的"碣石调"本是指明古琴定弦法的调名,但此调的定弦方法已经失传。笔者据此谱中所用不同弦位上的同度或八度音程,推定其定弦相当于今之"慢角调",其七条弦的散音为 C D E G A c d。

(2) 弦位。谱中以"宫、商、角、徵、羽、文、武"命名七条弦,并指明右手何指拨弹何弦。如"食指挑商",即用食指向外拨奏第二弦。

(3) 徽位。谱中以数字一至十三命名琴上自右至左的十三个徽位,并指明左手何指按何弦何徽。如"无名当十一案宫",即无名指按在第一弦的十一徽上。

(4) 徽间音位。谱中在记录两个徽位之间的音位时采用了两种方法:其一是用两个徽名表示。如"九十间",表示左手某指按于某弦第九、第十两个徽位之间,其准确的按音位置由演奏者依曲中的音阶要求来决定。其一是用距某徽的长

度来表示。如“八上一寸许”，即左手指按在第八徽右一寸左右的地方。再如“六上豆许”，即左手指按在第六徽右一粒豆左右的地方。亦有用这两种长度标记的结合，如“五上一寸许蹙上两豆许”，即左手指按在第五徽右一寸再移向右两粒豆左右的地方。

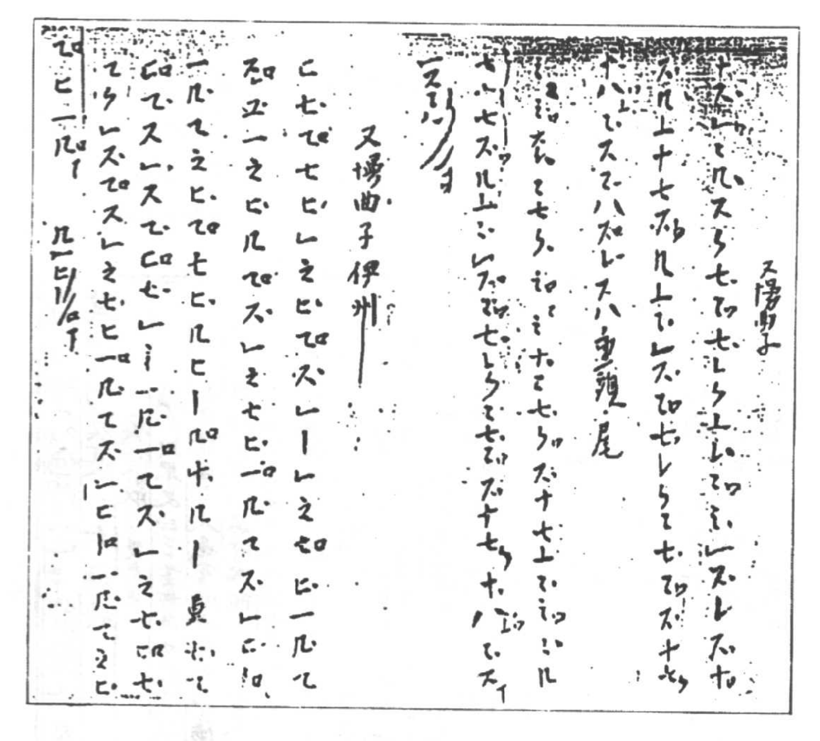
(5) 其他演奏法。如“散打”表示演奏空弦散音，“泛”表示左手指轻轻触弦演奏泛音，“案”表示左手指按至琴面演奏按音(又称“实音”)。又如“徐徐抑上”或“缓缓上”表示左手指按弦慢慢地向右移动；“疾退下”表示左手指按弦急速地向左移动；等等。

约自公元第七世纪起，琴谱渐渐由文字谱简化成减字谱(见图5)。减字谱将原本文字谱描述左右手演奏需用的两句话简化成一个谱字。如文字谱“大指当八案商，无名打商”，减字谱为“大八打二”。减字谱通常以某一调名明示古琴七

[图5]

条弦的定弦法。由文字谱经简化后组合而成的谱字，指明琴上弦位、音位和演奏方法，谱字符号多达一百八十多种，唯无明确的节拍节奏符号。故同一首琴谱，在不同琴派的演奏中，不仅在风格上，而且在节拍节奏上也有各不相同的处理方法。

（二）琵琶谱。现存早期的琵琶谱（见图6）之一，因本世纪初在甘肃敦煌发现而称“敦煌琵琶谱”或“敦煌乐谱”。这批编号为 P.3808 的乐谱共二十五首，抄写于公元 933 年前。其记谱法由音高谱字、节拍节奏及演奏手法符号和汉字术语三部分组成。



［图 6］

“敦煌琵琶谱”的音高谱字共二十个，代表四弦四相琵琶上的二十个音位。由于四弦四相琵琶的相位是固定不变的，

据日本正仓院所藏唐代四弦四相琵琶实物,可知其空弦和第一相之间为大二度音程,相与相之间均为小二度音程,故每一弦上五个谱字所代表的音高亦相对固定,其绝对音高则由琵琶定弦所决定。其琵琶谱字的音位如下表:

弦　别	Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅳ	
空　弦	一	ㄥ	ㄣ	丄	散打四声
第一相	ユ	ス	七	ハ	次指四声
第二相	八	ナ	ヒ	丨	中指四声
第三相	フ	て	マ	ム	名指四声
第四相	ㄐ	レ	之	ヤ	小指四声

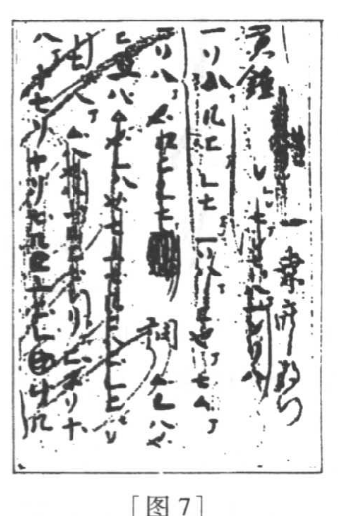
在"敦煌琵琶谱"的二十个音高谱字中,前十个谱字完全和中文数字相合,仅字形上稍有变化或采用简笔。后十个谱字将两个中文数字用另一个简笔字取代:

琵琶谱字: 一 ㄥ ㄣ 丄 ユ ス 七 ハ 八 ナ　ヒ　丨　フ　て　マ　ム　ㄐ　レ　之　ヤ
中文数字: 一 二 三 四 五 六 七 八 九 十　十一 十二 十三 十四 十五 十六 十七 十八 十九 二十

"敦煌琵琶谱"中和节拍节奏有关的符号有口、˙、丁等。汉字术语如"火"表示急速演奏;"头"、"尾"为乐曲结构称谓,"重头"、"第二遍"等均为反复演奏,"今,合,同今字下作至合字"、"重头至王字"、"第二遍至王字末"等均为省略记谱法。

同类的乐谱尚有更早的《天平琵琶谱》(见图7)和《五弦琴谱》(见图8),这两种乐谱今均保存在日本,前者抄写

于公元747年之前，后者抄写于公元842年，两者都是在中国的唐代传到日本的。《天平琵琶谱》的记谱法和“敦煌琵琶谱”完全相同，仅少一个其时尚未发明的“口”号。《五弦琴谱》除少一个其时尚未发明的“口”号外，因比四弦四相琵琶多了一条弦，故又增第五弦上“子、九、中（异体口）、四、五”五个谱字，另一个谱字“小”，经澳大利亚学者 S. C. Nelson 考证，位于第四弦空弦和第一相之间的孤柱上，故其音高谱字共二十六个，其他符号和汉字术语基本上和四弦四相琵琶谱相同。



［图7］



［图8］

（三）筝谱。以一至十和“斗、为、巾”十三字代表十三弦筝的每一条弦，另加拍子和双弦演奏法符号。这种筝谱约在公元第八世纪时形成，但今在中国已失传，只在传至日本后得以保存。今在中国仅有十三字筝谱简化了的二四谱（见图9）。二四谱仅用“二、三、四、五、六、七、八”七个谱字，代表徵、羽、宫、商、角、少徵、少羽五声音阶的七个音，相当于古琴的“正调”定弦，二四谱以其为基本调，称“轻三六调”。将此

调中的某音升高半音者称“重”或“活”，如“重六”、“重三六”、“活五”等。传统的记谱法仅记板号，谱字间空格表示谱字时值增长。近世记谱由竖式改成横式，并借用简谱的节拍节奏符号。

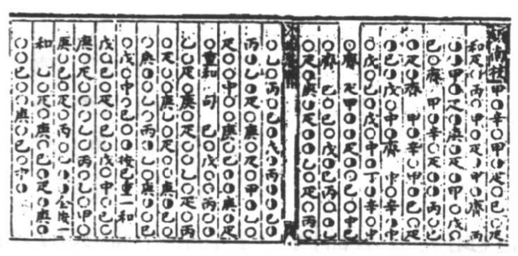
[图 9]

（四）三弦谱。用天干字“甲、乙、丙、丁、戊、己、庚、辛、壬、癸”来表示三弦上的十个音位，故又名“天干谱”（见图 10）。谱字旁尚有圆圈符号，一圈一弹，兼有谱字时值意义。此种谱式曾流行于十七世纪，今已失传。

3. 管乐谱

中国管乐器的记谱法比较单一，均采用同一种工尺谱。因为此种谱式早期专用于笛、箫、筚篥、唢呐等管乐器，故又名





[图 10]

"管色谱"。此种谱式在公元第十一世纪时已见应用,十二、十三世纪时流行其半字形式,故名"半字谱"、"俗字谱"。自十四世纪以来,由于活字排版印刷的发达,俗字谱的使用逐渐减少,广为流行的是其正楷书写形式的工尺谱。现将工尺谱和俗字谱的音高谱字对照如下:

工尺谱:	合	四	一	上	勾	尺	工	凡	六	五
俗字谱:	ㄙ	マ	一	ㄥ	ㄴ	人	フ	刂	夂	ㄅ
相应音高:	C	D	E	F	#F	G	A	B	c	d

工尺谱、俗字谱作为一种管乐器的专用谱式,它和弦乐谱一样,每个谱字是和管乐器上的孔位相对应而固定不变的,故用固定唱名法。但此种谱式的音高谱字一共十个,且"六"和"五"是"合"和"四"的高八度,实际上只有八律,故只限于奏五声音阶的四个调:

工尺谱:	合	四	一	上	勾	尺	工	凡	六	五
俗字谱:	ㄙ	マ	一	ㄥ	ㄴ	人	フ	刂	夂	ㄅ
相应音高:	C	D	E	F	#F	G	A	B	c	d
黄钟均:	宫	商	角			徵	羽		宫	商
太簇均:		宫	商		角		徵	羽		宫
仲吕均:	徵	羽		宫		商	角		徵	羽
林钟均:		徵	羽			宫	商	角		徵

若用于奏七声音阶,只有黄钟、仲吕和林钟三个均:

工尺谱:	合	四	一	上	勾	尺	工	凡	六	五
俗字谱:	ㄙ	マ	一	ㄥ	ㄴ	人	フ	刂	夂	ㄅ
相应音高:	C	D	E	F	#F	G	A	B	c	d
黄钟均:	宫	商	角	(清角)	变徵	徵	羽	变宫	宫	商
仲吕均:	徵	羽	变宫	宫		商	角	变徵	徵	羽
林钟均:	清角	徵	羽		变宫	宫	商	角	清角	徵

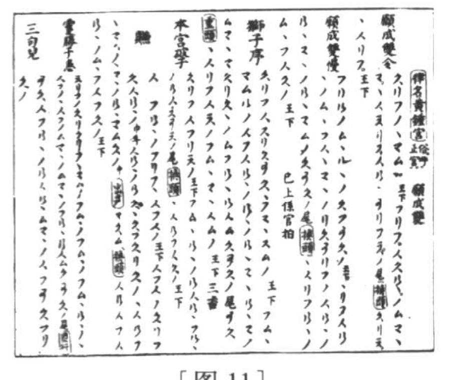
由于六孔的笛、箫、唢呐等管乐器一般都能奏七个调门(即"均"),且此类管乐器同一个孔位不能吹出升高的音,而只能用按半孔的技法使之降低半音。奏七个均须用齐十二

律,故工尺谱将“四”、“一”、“工”、“凡”四个谱字分高下,即此四个谱字前加一个“下”字,则为将原谱字降低半音;又将“五”字分“紧”、“高”、“下”,即“紧五”比“五”高半音,“下五”比“五”低半音。俗字谱降低半音的方法采用在谱字旁加一个“ㄅ”号,“紧五”在“ㄌ”字上方加一横。这样,工尺谱和俗字谱的十个谱字都就成了古代音乐理论中所谓的“十二律四清声”,即十二律加上四个高八度音成十六声。

俗字谱谱字的时值,基本上和敦煌琵琶谱谱字的时值相同,以一个谱字为基本的时值单位,另有增时值符号加在谱字下方。自公元第十四世纪起,工尺谱的节拍节奏用“板眼”表示,一板相当于一个小节,一眼相当于一拍。一板三眼相当于四四拍子,一板一眼相当于二四拍子,有板无眼相当于一四拍子,无板无眼即自由节奏的散板。

俗字谱的谱字最早见于朱熹(1130~1200)的《琴律说》,同时期姜白石(约1155~1221)的十七首词调歌曲亦用此种谱式记写。陈元靓编《事林广记·文艺类》(约1340)中有用俗字谱记录的《愿成双》套曲(见图11),并有笛孔指法、工尺谱字和俗字谱对照的图一幅(见图12)。其后俗字谱只限于民间器乐的手抄本中应用,如北京智化寺音乐、山西八大套、西安鼓乐等所用的都是这种谱式,所有木版印刷的乐谱,几乎都采用正楷书写的工尺谱。

工尺谱原本为管乐器的专用谱式,由于在使用上较其他谱式简便,而且在俗乐中管乐器又是主要的定调乐器,大约在公元第十四世纪起随着戏曲音乐的发展,管乐器又成为其主要伴奏乐器,因此,工尺谱亦得到了广泛普及,兼用固定、首调两种唱名法,成了除古琴之外所有管弦乐器和戏曲音乐通用的一种谱式,就连原本自身有专用谱式的琵琶,亦自公元第十三世纪起,由于琵琶上的品位增加,原来限于记录琵琶上空弦和相位

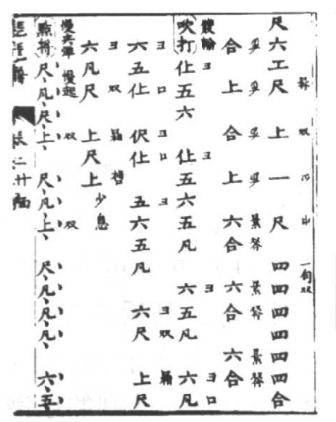


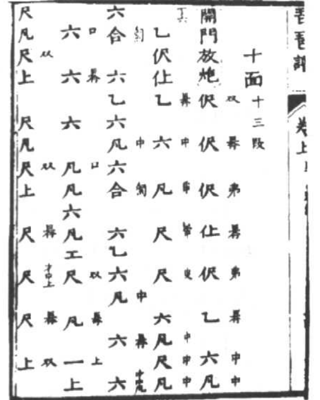
［图 11］



［图 12］

的记谱法已不适用于记录多品位的琵琶乐曲，故原四弦、五弦琵琶谱均渐渐被废而代之以应用工尺谱（见图 13）。

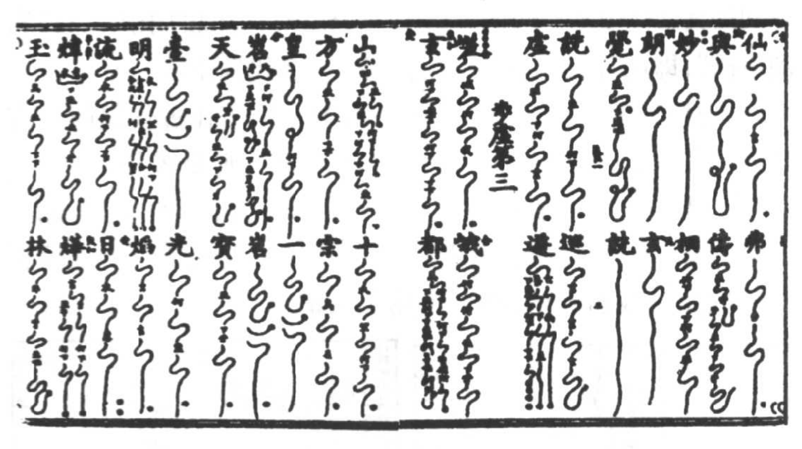




［图 13］

4. 声乐谱

中国传统音乐记录歌诗旋律的声乐谱，在公元第一世纪成书的《汉书》中已有记载，名“声曲折”，但未留存乐谱。在 1441 年成书的道教文献《玉音法事》中，有唱词下方直行书写的曲折符号（见图 14），当属声乐谱之列，但迄今尚未解明其记谱法。朱熹（1130～1200）《仪礼经传通解》所载赵彦肃传唐开元（713～741）《风雅十二诗谱》（见图 15）、熊朋来



［图 14］

(1246～1323)创作的《诗新谱》等均采用由十二律律名首字组成的“律吕字谱”记写：

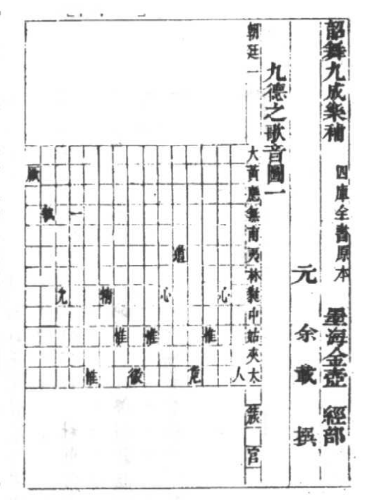
周南國風

傳曰周南召南正始之道王化之基故用之鄉人焉用之邦國焉

關關雎鳩在河之洲窈窕淑女君子好逑參差荇菜左右流之窈窕淑女寤寐求之求之不得寤寐思服悠哉悠哉輾轉反側參差荇菜左右采之窈窕淑女琴瑟友之參差荇菜左右芼之窈窕淑女鐘鼓樂之

關雎三章一章章四句二章章八句無射清商

［图 15］



［图 16］

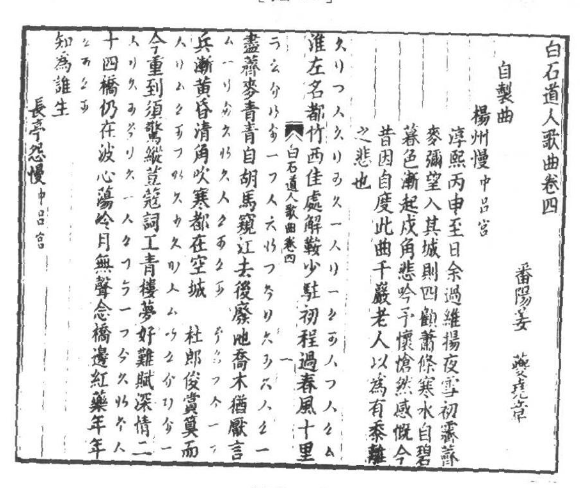
谱　　字：	黄	大	太	夹	姑	仲	蕤	林	夷	南	无	应	半黄
相应音高：	C	$^{\#}$C	D	^{b}D	E	F	$^{\#}$F	G	$^{\#}$G	A	^{b}B	B	c

在余载所撰《韶舞九成乐补》(约1330年成书)中又创用了一种“音图”，即将律吕谱字由高至低纵向书写在方格中，然后把

歌词按其音高填入相应的方格中(见图16);类似的乐谱尚有"宫商字谱",即用"宫、商、角、徵、羽"五个声名代替律名。

上述律吕字谱、音图、宫商字谱等声乐谱在古代仅限于宫廷雅乐使用,而在民间广泛使用的声乐谱,则是琴谱、俗字谱和工尺谱。如宋代姜白石(约1155~1221)创作的琴歌《侧商调·古怨》(见图17)、词调歌曲《扬州慢》(见图18)。其后更多的歌曲和戏曲音乐,则均采用工尺谱。

[图 17]


白石道人歌曲卷四

自製曲

揚州慢 中呂宮

番陽姜 夔堯章

淳熙丙申至日余過維揚夜雪初霽薺麥彌望入其城則四顧蕭條寒水自碧暮色漸起戍角悲吟予懷愴然感慨今昔因自度此曲千巖老人以為有黍離之悲也

淮左名都竹西佳處解鞍少駐初程過春風十里盡薺麥青青自胡馬窺江去後廢池喬木猶厭言兵漸黃昏清角吹寒都在空城 杜郎俊賞算而今重到須驚縱荳蔻詞工青樓夢好難賦深情二十四橋仍在波心蕩冷月無聲念橋邊紅藥年年知為誰生

白石道人歌曲卷四 一

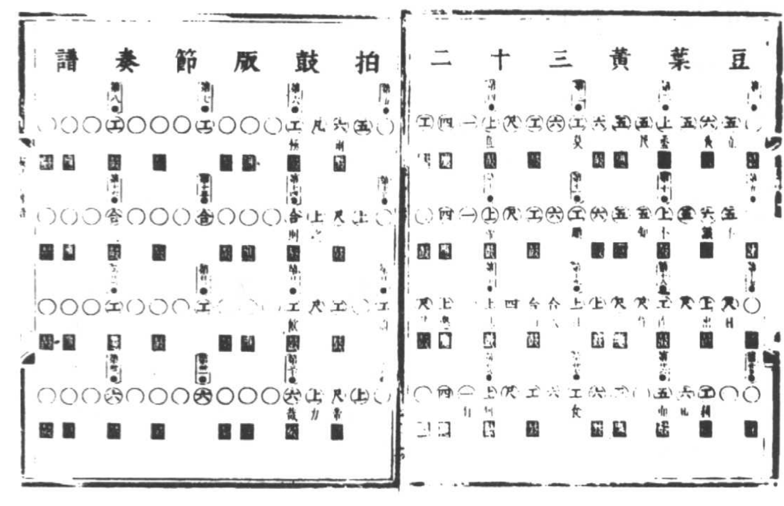
長亭怨慢 中呂宮

[图 18]

5. 合乐谱

中国古代音乐的合乐谱有两种类型:(1)用不同的谱式

记录各声部音乐。如朱载堉(1536～1612)《灵星小舞谱》中的《豆叶黄谱》(见图19)采用工尺谱记录歌唱旋律，以四件



[图19]

击乐器名记于工尺谱下方,指明诸乐器伴奏合乐时的敲击节



[图20]

奏。在1746年成书的《律吕正义后编》中，分别用宫商字谱、工尺谱、律吕字谱、减字谱、瑟谱记录了祭祀乐《初献寿平》中箫、笛、钟、琴、瑟等诸乐器的合乐谱。(2)用同一种谱式记录不同乐器的演奏旋律。如荣斋于1814年编成的《弦索备考》中的《十六板》(见图20)等十三曲，用工尺谱分行记录了琵琶、三弦、胡琴、筝等乐器合奏的总谱，后人称此种合乐谱为"弦索谱"。

（本文村越贵代美日译稿载东川清一、陈应时合著《音乐之源——中国传统音乐研究》，[日]春秋社1996年版；中文稿载薛良编《音乐知识手册》第五集，中国文联出版公司1997年版；Christopher Evans英译稿题名 *Theory and Notation in China*《中国音乐的理论和乐谱》；载美国 *The Garland Encyclopedia of World Music*，2002. *Volume* 7：*East Asia*. 第115～126页.）

中国古代文献记载中的“律学”

中国自古以来非常重视对于生律法的研究，并把这种研究作为一门独立的学科，称为“律学”。中国古代的律学研究成果，除了散佚的以外，都被记载在中国古代文献之中，并向我们表明：中国的律学有其自身的发展历史，也有其自身的民族特点。

一、古代中国人对于“律”的认识

“律”就是用某种生律法产生出来的乐音，特定生律法所产生的乐音系列就构成某一种“律制”。中国古代很早就把一个八度分成十二个半音，称之为“十二律”。对于十二律的起源，《吕氏春秋·古乐》篇（前239）有这样的记载：公元前两千多年前，中国的黄帝曾命令伶伦作律，伶伦在昆仑山边取竹节，按凤凰的鸣叫声制十二律，并以两节间长度为三寸九分的竹筒作为“黄钟之宫”（C）的标准高度。从迄今的考古发现来看，在公元前16世纪起的商代和商代之前的乐器（如骨哨、埙、编磬等），它的发音数由两三个至六七个不等，还不能奏全十二律。因此，伶伦作十二律之说，含有夸张的成分。但

传说本身说明了上古时期的中国人已经认识到:乐音的高度可以用律管来记录和保存,并且可以用一定长度的律管来制定音阶的标准音。中国古代的历代王朝就是用律管的形式来制订和颁布“黄钟”(C)律标准高度的。

律管的传说导出了古时期的“同律度量衡”学说,这一学说,被记载在相传为孔丘(前551~前479)编订的《尚书》中。这里的“律”是指记录和保存乐音高度的律管;“度”是指物体的长度;“量”是指物体的体积或容积;“衡”是指物体的重量。这一学说之所以把“律”置于首位,因为律管本身有长度,管体内有容积,管中所存之物又有重量,故“律”实际上包含了度、量、衡。据此,许多文献记载都认为度、量、衡起源于“律”,“律”是度、量、衡的先导,是智慧的结晶。

中国古代把十二年作为“一纪”,十二月为一年,十二个时辰(子、丑、寅、卯、辰、巳、午、未、申、酉、戌、亥)为一昼夜,这正好和律学中把十二律作为一个八度相合。因此,古代中国人把音乐看作象天体一样的自然之物,于是就采用数学手段,象计算天文历数那样,寻找各自认为最合自然法则的律制。中国古代文献中自《汉书》(约80)起就把律学和天文历数的计算合在同一个篇目(《律历志》)中加以记载。

二、十二律和“三分损益法”

古代中国人在乐音体系中发现十二律之后,曾给每一律起了一个名称,即:黄钟(c)、大吕(#c)、太簇(d)、夹钟(#d)、姑洗(e)、仲吕(#e)、蕤宾(#f)、林钟(g)、夷则(#g)、南吕(a)、无射(#a)、应钟(b)。这十二个律名最早被记载在约于公元前5世纪成书的《国语·周语》中,书中记录了公元前522年周代乐官州鸠答周景王问律的话,其中提到了十二律的律名。

这一记载是可信的，因为1978年在湖北省随县出土过一套编钟，这是在公元前433年被埋入地下的遗物。这套编钟共64件，每钟可发二音（42钟各发小三度音程，22钟各发大三度音程），音域达五个八度，中音区具十二半音，证明了《国语》所记载的十二律，在那一个时期里确实已经在音乐实践中得到了应用。

关于生律法的记载，最早见于春秋时代管仲（卒于前645）所传的《管子》一书，此书的《地员》篇中说明了如何用“三分损益法”来生律。所谓“三分损益法”，就是先将发音体的长度三等分，“三分损一”，即舍去其三分之一，取其三分之二（$1\times2/3=2/3$），以生其上方的纯五度音；“三分益一”，即增其三分之一，成其三分之四（$1\times4/3=4/3$），以生其下方的纯四度音。《管子》设“宫”（do）的律数为$3^4=81$，先“三分益一”，再“三分损一”，生律四次，得五律：

$3^4=$ 81（宫，do）

81（三分益一）×4/3 ＝108（徵，sol）

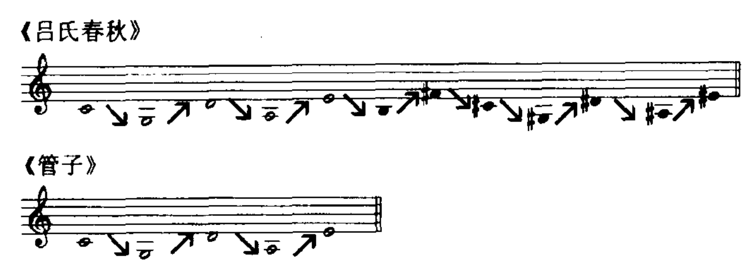
108（三分损一）×2/3 ＝ 72（商，re）

72（三分益一）×4/3 ＝ 96（羽，la）

96（三分损一）×2/3 ＝ 64（角，mi）

由于用“三分损益法”所生的五律已构成五声音阶，所以《管子》的律学计算只止于五律。但仅此五律的律数不符合十二律的需要，故《吕氏春秋》（前239）在《管子》生五律的基础上，继续用“三分损益法”再生七律，合为十二律（见下页谱例）。

《吕氏春秋》虽然记载了如何用“三分损益法”生十二律，但没有象《管子》那样标明每一律的律数。因此，汉代刘安（前179～前122）主持编写的《淮南鸿烈》曾尝试用《管子》所定的81为黄钟（C）的律数（其生律法改用先“三分损一”生上方的纯五度音），但发现在第五次生“应钟”（b）起就得不到



整数的律数，所以又另立了 3^{11} = 177,147 为黄钟(C)的律数。这样，其所得的三分损益十二律数就全成整数。此外。司马迁(前 145～前 89?)的《史记·律书》在计算三分损益十二律时，采用了分数的形式。他设黄钟(C)的律数为 1，则其他十一律的律数全是分数。

用"三分损益法"产生的律制在中国就称"三分损益律"。这种律制的基本原理是和古希腊的"毕达哥拉斯律"(Pythagorean intonation)相通的，所以有些学者也称中国的"三分损益律"为"毕达哥拉斯律"。但仔细比较，两者还是有区别的。

由于"三分损益律"采用"三分损一"和"三分益一"的生律方法，所以只造成了向上方纯五度、向下方纯四度的生律结果。"毕达哥拉斯律"以向上方纯五度或向下方纯五度生律，因此，其"五度圈"中的十二律除了六律与"三分损益律"相同之外，其他六律是不相同的。请看下面[表 1]的对照：

[**表 1**]

三分损益律			毕达哥拉斯律		
十二律	律数	音分	十二律	律数	音分
黄钟 c	1	0	c	1	0
大吕#c	2048/2187	114	♭d	243/256	90
太簇 d	8/9	204	d	8/9	204
夹钟#d	16384/19683	318	♭e	27/32	294

（续表）

三分损益律			毕达哥拉斯律		
姑洗 e	64/81	408	e	64/81	408
仲吕#e	131072/177147	522	f	3/4	498
蕤宾#f	512/729	612	♭g	729/1024	588
林钟 g	2/3	702	g	2/3	702
夷则#g	4096/6561	816	♭a	81/128	792
南吕 a	16/27	906	a	16/27	906
无射#a	32768/59048	1020	♭b	9/16	996
应钟 b	128/243	1110	b	128/243	1110

由上表中的比较可知，在"三分损益律"中的变化音都带升记号，"仲吕"律也只能是#e。"毕达哥拉斯律"因可以由 c 生下方纯五度的 F，转位后成 f，其他变化音由此都带降号（b），故两者同样的七声音阶中，其第四度音就有#e 和 f 的区别。这就表明了"三分损益律"和"毕达哥拉斯律"之间不能划上等号。

三、京房60律和钱乐之360律

据《后汉书·律历志》（约430）记载，汉代京房（前77～前37）发现了上古时期相传的"三分损益律"有缺陷，因此又用"三分损益法"继续生律，直至第六十律，故后世称之为"京房60律"。

在京房之前，三分损益十二律已经有了明确的律数，从各律的律数可以推定它们之间的音高关系，但这些律数转化为发音体的具体长度时，究竟以律管的长度为准则，还是以弦的

振动长度为准则，这在当时并没有被明确。京房认为律数所代表的相对长度不适用于律管，而适用于弦。因此他造了一台形制如瑟的十三弦定律器，称为“准”，以作为他的律学实验工具。

京房发现了三分损益十二律中的“仲吕”（$^{\#}$e）再“三分益一”所生的律（$^{\#}$B，他定名“执始”）回不到黄钟（C）本律（$177,147\times(2/3)^5\times(4/3)^7=174,762\ 2/3$），它们之间有差距$\left(177,147-174,762\frac{2}{3}=2,384\frac{1}{3}\right)$。这个差距，我们今天称“最大音差”，其音程值为23.5音分（四舍五入作24音分）。在中国，这个音差当推是由京房首先发现的。

此外，在京房之前已经有《礼记·礼运》一书中提出的“五声、六律、十二管还相为宫”的理论，亦即在音乐实践中要求实现转调。但京房认为，单用三分损益十二律就不可能实现把十二律依次作为宫音（do）的转调。京房的这一发现也是正确的，因为三分损益十二律只可能包含五个相同结构的七声音阶。若以仲吕（$^{\#}$e）为宫音（do）组成音阶时，则其他十一律中无一律可用。

京房为了解决上述的两个问题，故又用“三分损益法”继续生至第六十律，并把这六十律的律度标记在他的十三弦“准”上。《后汉书·律历志》详细记载了“京房60律”每一律的律数以及由律数转化的具体长度。

“京房60律”中黄钟（C）的律数沿用《淮南鸿烈》所立的177,147，在第五十三次“三分损益”所得的一律（京房称之为“色育”），其律数为$177,147\times(2/3)^{22}\times(4/3)^{31}\approx176,776$，和黄钟律数仅相差371。这个音差，京房当时称作“一日”（意思说，这个音差就好比一年中差一天），我们今天称它为“京房音差”，其音程值为3.6音分。由“色育”继续“三分损益”

生至第六十律的七音组成七声音阶，称“色育均”。它和最初由“黄钟”所生七音组成的“黄钟均”七声音阶，各个相对应的音之间都相差“一日”(3.6 音分)。请看[表2]：

[表2]

黄钟均	黄　钟	太　簇	姑　洗	蕤　宾	林　钟	南　吕	应　钟
声　名	宫	商	角	变徵	徵	羽	变宫
今音名	c^1	d^1	e^1	$^{\#}f^1$	g^1	a^1	b^1
音　分	0	203.9	407.8	611.7	701.9	905.8	1109.8
色育均	色育	未知	南授	南事	谦待	白吕	分乌
音　分	3.6	207.5	411.4	615.3	705.5	909.4	1113.4

据上表，京房认为在六十律中基本上可以实现“周而复始”的转调了。

京房发现了三分损益十二律的缺点，从而又把一个八度再细分为六十律，这在中国律学史上是一项创举。他的律学研究成果被他之后的学者们所继承。据《魏书》(555)记载，公元494年，北魏高闾曾奏本皇帝，建议推行京房的六十律和用他的十三弦“准”来调律；公元519年，北魏陈仲儒亦奏本皇帝，再次强调用京房的六十律“准”作为乐器调音的依据。他们的奏本都得到了当时皇帝的批准。但真正继续和发展了“京房60律”是南朝的学者钱乐之。

据《隋书·律历志》(636)记载，南朝宋元嘉(424～453)时，钱乐之在“京房60律”的基础上，又继续用“三分损益法”生至360律，最终的一律称“安运”，其律数为 $177,147\times(2/3)^{150}\times(4/3)^{209}=88,479.14$，更接近于黄钟的高八度 $177,147\times1/2=88,573.5$，两者仅仅相差94.36。这个音差，钱乐之仍称之为“一日”，我们今天称“钱乐之音差”，其音程值为1.845音分。它比法国拉莫(Jean Philipe Rameau，1683－1764)在1726年发现的“小微音差”1.954音分还要小。至

此,"钱乐之360律"已经把"三分损益法"还生黄钟本律的音差缩小到最小程度,而且在中国律学史上到达了把一个八度细分的最高程度。

此外,钱乐之把他的360律的每一律作为"一日",故在三分损益十二律之间的"日数"依次为:黄钟(c)34、大吕(#c)27、太簇(d)34、夹钟(#d)27、姑洗(e)34、仲吕(#e)27、蕤宾(#f)27、林钟(g)34、夷则(#g)27、南吕(a)34、无射(#a)27、应钟(b)27至安运(c^1)。这就把三分损益十二律的十二个半音,从"日数"上分出大小,34天者为大半音,27天者为小半音。钱乐之把34或27律组成的一个半音称为"一部",很显然,这十二部中有大有小,正合于我们今天对于古代的"三分损益律"存在大半音、小半音的理论分析,仅仅是表述方式上有所不同。对于这一点,过去似乎还没有引起学者们的注意。因此,钱乐之在律学史上的这一贡献也就被忽视了!

"钱乐之360律"在古代几乎被失传,幸好有其后将近一百年的律学家沈重(500~583)的追述,故得以在《隋书·律历志》中被记载了下来。

四、"新律"和"新法密率"

在钱乐之的同时代,律学研究又出现了新的学派。据《隋书·律历志》(636)记载,南朝宋时的何承天(370~447)不同意京房采用加律的方法来解决三分损益十二律不能还生黄钟和实现周而复始转调的问题,而主张在十二律内部加以调整,于是又创立了一种新的解决办法。经他调整的十二律后世称"新律"。

何承天"新律"的律数全部记载在《宋书·律历志》(488)中。从这十二律的律数来看,何承天首先计算了仲吕

(#e)再“三分益一”所生之律的律数为：$177,147\times(2/3)^5\times(4/3)^7=174,762\frac{2}{3}$，它与黄钟(c)的律数相差 $177,147-174,762\frac{2}{3}=2,384\frac{1}{3}$，然后他把这个差数十二等分，递加在“三分损益法”每一次生出的律数上，则第十二次仲吕还生黄钟时正好补上不足的律数，$2,384\frac{1}{3}$，使还生黄钟的律数回到177,147。这样生律的结果，不仅解决了仲吕还生黄钟的问题，而且使调整后的十二律很接近我们今天所说的“十二平均律”。请看[表3]：

[**表3**]

律 名	“新 律” 计 算 法	音 分	与十二平均律音分差
黄钟 c	$177,147 \quad +0 \quad =177,147$	0	±0
林钟 g	$177,147\times\frac{2}{3} \quad +2,384\frac{1}{3}\times1/12 \quad =118,296\frac{25}{36}$	699.04	-0.96
太簇 d	$177,147\times\frac{2}{3}\times\frac{4}{3} \quad +2,384\frac{1}{3}\times2/12 \quad =157,861\frac{7}{18}$	199.55	-0.45
南吕 a	$177,147\times(\frac{2}{3})^2\times\frac{4}{3} \quad +2,384\frac{1}{3}\times3/12 \quad =105,572\frac{1}{12}$	896.06	-3.94
姑洗 e	$177,147\times(\frac{2}{3})^2\times(\frac{4}{3})^2 \quad +2,384\frac{1}{3}\times4/12 \quad =140,762\frac{7}{9}$	398.02	-1.98
应钟 b	$177,147\times(\frac{2}{3})^3\times(\frac{4}{3})^2 \quad +2,384\frac{1}{3}\times5/12 \quad =94,305\frac{17}{36}$	1091.44	-8.56
蕤宾#f	$177,147\times(\frac{2}{3})^3\times(\frac{4}{3})^3 \quad +2,384\frac{1}{3}\times6/12 \quad =125,608\frac{1}{6}$	595.22	-4.78
大吕#c	$177,147\times(\frac{2}{3})^3\times(\frac{4}{3})^4 \quad +2,384\frac{1}{3}\times7/12 \quad =167,276\frac{31}{36}$	99.23	-0.77
夷则#g	$177,147\times(\frac{2}{3})^4\times(\frac{4}{3})^4 \quad +2,384\frac{1}{3}\times8/12 \quad =112,181\frac{5}{9}$	790.93	-9.07
夹钟#d	$177,147\times(\frac{2}{3})^4\times(\frac{4}{3})^5 \quad +2,384\frac{1}{3}\times9/12 \quad =149,244\frac{1}{4}$	296.73	-3.27
无射#a	$177,147\times(\frac{2}{3})^5\times(\frac{4}{3})^5 \quad +2,384\frac{1}{3}\times10/12 \quad =100,290\frac{17}{18}$	984.91	-15.07
仲吕#e	$177,147\times(\frac{2}{3})^5\times(\frac{4}{3})^6 \quad +2,384\frac{1}{3}\times11/12 \quad =133,257\frac{23}{36}$	492.87	-7.13
黄钟 c	$177,147\times(\frac{2}{3})^5\times(\frac{4}{3})^7 \quad +2,384\frac{1}{3}\times12/12 \quad =177,147$	0	±0

类似何承天对三分损益十二律作内部调整的做法，尚有五代时的王朴(905～959)。据《旧五代史·乐志》(974)记载，公元959年，王朴在十三弦“准”上制定了可以转七个调的十二律，并规定“黄钟”律的八度音之弦长为“黄钟”的二分之一。但王朴和何承天一样，因基本的生律方法仍然是建立在“三分损益法”的基础之上的，因此就调不出完全合于十二平均律的十二律来。

到了公元第十六世纪的明代，科学家朱载堉(1536～1611)终于在总结前人律学研究成果的基础上，完成了十二平均律的数理计算，他称这种律制为“新法密率”。

朱载堉发现了三分损益十二律之所以不能还生“黄钟”本律和实现象天体运行那样“周而复始”的转调，因为“三分损益法”用“三分损一”产生的五度音程太宽，用“三分益一”产生的四度音程太窄。于是在他的《律历融通》(1581)中首先公布了改变“三分损益法”的新方法：把“三分损一”(1×2/3＝2/3)的分母缩小，即把2/3变成500,000,000/750,000,000，然后调整成500,000,000/749,153,538。这样，原来的“三分益一”就成了1,000,000,000/749,153,538。朱载堉用这两个数取代了“三分损一”和“三分益一”，并仍沿用“三分损益法”的生律顺序，取得了“仲吕”还生“黄钟”本律的结果。其所生的十二律，即今之十二平均律。在同书中朱载堉还公布了另一种反生法，即先由“黄钟”生上方的四度音“仲吕”，再由“仲吕”生下方五度音“无射”，如此往返生律，最后由“林钟”还生“黄钟”本律。其方法：生上方四度音时乘500,000,000/667,419,927；生下方五度音时乘1,000,000,000/667,419,927。这样生律的结果，其十二律也一样是十二平均律。

朱载堉在《律吕精义》(1596年作序)中又公布了另两种

“新法密率”的生律方法：

（1）由“黄钟”（c）连续小二度生律至“黄钟”的高八度音“黄钟半律”（c^1），每次乘500,000,000/529,731,547；

（2）由“黄钟半律”（c^1）连续小二度生律至“黄钟半律”的低八度音“黄钟”（c），每次乘1,000,000,000/943,874,312。

朱载堉在同书中解释了上述四种生律方法的构成原理。他先设“黄钟”（c）的律数为2（尺），开平方得“蕤宾”（$^{\#}f$）：$\sqrt[2]{2}=1.4142135623730950488016 89$（尺）；然后再将“蕤宾”之数开平方，就得“南吕”（a）：$\sqrt[2]{1\times\sqrt[2]{2}}=\sqrt[4]{2}=1.189207115002721066717 5$（尺）；再用此“南吕”的律数开立方，就得“应钟”（b）的律数：$\sqrt[3]{1\times1\times\sqrt[4]{2}}=\sqrt[12]{2}=1.059463094359295264561825$（尺）。朱载堉得到了“应钟”的律数，已经求出“新法密率”十二律中一律的比值，因此，他指出欲求得高一律的律数，只要将低律的律数除以这个律的比值数即可得。如前“大吕”（$^{\#}c$）：

“黄钟”（c）2 ÷ 1.059463094359295264561825 = “大吕”（$^{\#}c$）1.887748625363386993283826

朱载堉在《律吕精义》中详细地开列了用这种方法计算出来的十二律律数。为表示其精确起见，每一律的律数都长达二十五位数字（不足者小数点后补以0，如“南吕”后有两个0）。有了这些律数，当然可以派生出前述各种各样的十二平均律生律法来了。

朱载堉在完成十二平均律数学计算的同时，在《律学新说》（1584年作序）中又设计了一台以实验他“新法密率”的十二弦“准”，他称之为“均准”。“准”上的十二弦代表十二律，在“准”的面板上，中间设有按十二平均律计算出来的标记，并以此和“三分损益律”的律度作比较。按照准面上的十

二平均律标记,在“准”上可以调出十二平均律的定弦来。

这里,对朱载堉发明十二平均律的年代尚需作补充说明:朱载堉为《律历融通》一书作序的日期是公元1581年2月6日。这表明在这个日期之前朱载堉已经完成了十二平均律的数学计算。但他在此书中未详列计算公式,仅在书中写道:“其详则见诸《律吕精义》云”。由此可见,《律吕精义》完成于《律历融通》之前。因为在公元1595年旧历8月朝廷向朱载堉征诏律书,故朱载堉就将已经完成的《律吕精义》作了修订,才于公元1596年1月29日作序。因此,朱载堉发明十二平均律的时间,应该算为公元1581年2月6日之前。

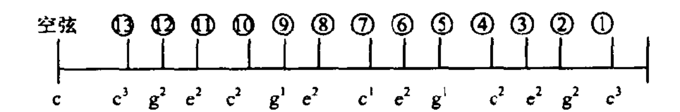
五、琴律和《十则》

从《管子》的“三分损益法”到朱载堉的“新法密率”主要采用数理方法来制订理想的律制,但中国古代也存在着由音乐实践本身所产生的律制,这便是“琴律”。

“琴律”就是古琴音乐所用的律制。古琴,又名“七弦琴”,在中国古代又称“琴”。它是中国最古老的拨弦乐器之一。古琴在乐器构造上具七弦十三徽的形制,这在汉魏时期(前206~公元265)已经确立。湖南省长沙马王堆三号墓出土的汉初古琴有七弦,在枚乘(卒于前140)的《七发赋》和嵇康(224~263)的《琴赋》中都提到古琴上有徽。现存最早的古琴文字谱《碣石调·幽兰》系梁朝丘明(494~590)所传,谱中七弦十三徽都用到,证明那时的古琴和现在的古琴在形制上已完全一致了。

古琴上的十三徽是按照在琴弦上能奏出泛音(overtone)的位置而确定的。它们自古以来被作为在琴上调弦和取音的依据。这十三徽的次序,按中国古代的习惯是自右而左排列

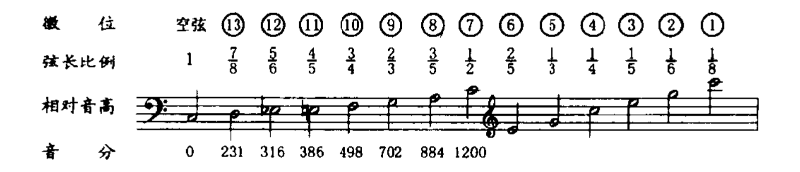
的。一条弦在十三徽上所发出的泛音，正好构成了大三和弦的音响结构：



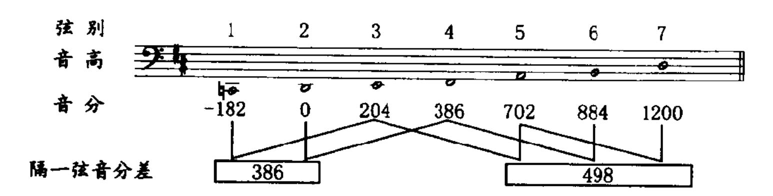
古琴十三徽所构成的音响结构为古琴音乐采用纯律(just intonation)音阶创造了条件，我们从早期的古琴谱(如《碣石调·幽兰》、《广陵散》等)来看，那时的古琴音乐确实是采用了纯律音阶，因此，对于琴律的研究也被中国古代的律学家们所注意。

从中国古代文献记载来看，《魏书·乐志》(555)中所载北魏陈仲儒于公元519年写的奏本中，已经把古琴五调的调弦法和“准”上的调律相提并论，但具体的调弦方法却没有记录，故还无从查考。到了宋代(960～1279)，琴律已成为专门研究的对象了。在崔遵度(953～1020)的《琴笺》和沈括(1031～1095)的《梦溪笔谈》及其续篇《补笔谈》中，他们都注意到了古琴上发出的泛音，称古琴上的十三徽为“自然之节”，认为不论各种长短粗细的琴弦，都具有这种“自然之节”，在“节”上都能发出泛音，如果人为地改变这种“自然之节”的位置，就违反了自然规律，在琴弦上就奏不出泛音来。

崔遵度、沈括的“自然之节”学说，直接导出了朱熹(1130～1200)的《琴律说》，在理论上明确地将琴律纳入律学研究范畴。《琴律说》概要地提到了自古相传琴工在古琴上确定徽位的方法，即所谓“四折取中为法”。据后来朱载堉的解释，这种方法就是把相当于琴弦振动长度的一条纸，依次折成二等分至八等分(似无七等分)，取其“节”为徽的位置。据此，我们就可以知道十三徽之间的弦长比例和相对音高(见下页图)。



《琴律说》还探讨了按照徽位产生的古琴定弦法以及各条弦在徽位上所构成的纯律五声音阶音位。其五声音阶定弦的标准,以第一弦空弦为徵(sol),第十三徽徽左为羽(la),第十徽为宫(do),第九徽为商(re),第八徽为角(mi)。这样定弦的结果就产生了纯律的五声音阶空弦音,仅其中的"第十三徽徽左"的具体长度不明确,没有确切的数的规定。因此,与朱熹同时代的作曲家姜白石(约 1155 ~ 约 1221)对当时的古琴调弦法作了改进,创立了一种更为精密的纯律音阶调弦法,他称作"侧商调调弦法"。这一调弦法的调律依据是古琴上的第十一徽(4/5)和第十徽(3/4),要求在琴上的七条弦,每隔一弦不是和第十一徽按音就是和第十徽按音成同度,亦即每隔一弦不是纯律大三度(386 音分)就是纯律四度(498 音分),故就构成了精确的纯律五声音阶定弦:



古琴采用纯律五声音阶定弦,再按照合于纯律的徽位取音,就决定了古琴音乐的纯律性质。姜白石在制订了"侧商调调弦法"之后,还专门为实践这一纯律调弦法而创作了琴曲《侧商调·古怨》,在这首琴曲中还包含了纯律音阶的转调。

中国古代的琴工从琴弦上发现了泛音,从而在古琴上设

立十三徽，这只是对于泛音的一种自然认识。崔遵度在《琴笺》中提出“自然之节”学说时，已经从理论上认识到了“谐音列”（Harmonic series）的存在。他认为一条琴弦上的泛音，最容易听到的有十三个，但实际上有二十三个，故可设二十三徽。可惜他在《琴笺》中没有作更详细的论述。至南宋时，琴家徐理于公元1268年写成的《琴统》一书，对谐音列作了具体的说明。此书中专设了《十则》一章，作者指出：“琴有十则，节四十五，同者十有四，得位者三十有一”。这就是说，在一条琴弦上略去重叠的“节”不计在内，可以在三十一个节上发出泛音。于是作者沿着“自然之节”的学说分“十则”作具体解释。其第一则采用朱熹《琴律说》所定之全弦振动长度为四尺五寸；第二则将此弦长等分成二段生一个“节”；第三则等分成三段生二个“节”；依次类推，至第十则将全弦长等分成十段生九个“节”。在每一则中都详细说明了每一段的尺寸和各个“节”在琴上的位置。对照《十则》，我们可以知道，古琴十三徽只用了谐音列中的第二至第八谐音（缺第七谐音）；崔遵度《琴笺》指出琴弦上有二十三个节，则发现了谐音列中自第二至第九谐音；徐理《琴统·十则》发现了谐音列中自第一至第十的全部谐音：



从中国古代琴工发现琴弦上的十三泛音，到《琴笺》、《琴统·十则》发现了更完善的谐音列，并在理论上加以系统的总结，这是中国古代琴家对琴律研究的结果，也是自然科学技术史上的一件重要史实。对于这一史实，我想是应该充分加

以注意的，因为它不是发生在科学发展的近代社会，而是发生在距今七百多年之前的中国古代社会里。

从中国古代文献记载来看，古琴音乐的律制在公元第十七世纪时有了明显的变化。由于受古代传统的“三分损益法”理论的影响，沈括的《梦溪笔谈》、朱熹的《琴律说》都尝试在古琴上调出“三分损益律”的五声音阶定弦。因为古琴上的第九徽位置处于全弦长的2/3，空弦的“三分损一”，正好是第九徽的按音；第十徽位置处于全弦长的3/4，以第十徽按音为基准，空弦音正好是是它的“三分益一”。所以，利用这两个徽位，也可以调出“三分损益律”的五声音阶定弦。陈敏子《琴律发微》(1320)按朱熹《琴律说》所订的四尺五寸弦长(振动部分)，计算了“三分损益律”音位与琴徽之差距。空弦为宫音(do)，商音(re)在“十三徽外约六分七厘”，角音(mi)在“十一徽上约四分五厘”，徵音(sol)在“正九徽”，羽音(la)在“八徽上约四分五厘”。这一计算是相当正确的。陈敏子又提出按上述一条弦上的音位来定琴上的七弦音高。以后，明代汪芝的《西麓堂琴统》(1549)、朱载堉的《律学新说》(1584)等亦都提倡古琴用“三分损益律”的调弦法。但从公元第十七世纪中叶之前的所有古琴谱来看，它们都仍然采用纯律音阶形式的记谱法。自从徐上瀛编的《大还阁琴谱》(1673)首创“徽分”形式的记谱法之后，其后出版的琴谱均加以仿照，古琴音乐才被全面地纳入“三分损益律”的轨道。

所谓“徽分”，就是将两徽间的长度十等分，每一分即一个“徽分”。有了“徽分”，古琴上除十三徽外，在每两徽间又都有了九个明确的音位。“三分损益律”音阶和琴徽不合的音位，就可以用“徽分”来标记。如空弦音的上方大三度音，纯律音阶按在第十一徽(4/5)，“三分损益律”音阶则按在“十徽八分”(64/81)，后者比前者高一个“普通音差”(64/81 ÷

4/5 =80/81,22 音分)。空弦音的上方大六度音亦如此,纯律音阶按在第八徽(3/5),“三分损益律”音阶按在“七徽九分”(16/27),后者亦比前者高一个“普通音差”(16/27 ÷3/5 = 80/81)。

综上所述,中国的琴律,实际上包含了纯律和“三分损益律”两种律制。两者的主要区别在于:纯律的生律法(即调弦法)利用古琴上的第十一徽(4/5)和第十徽(3/4);记谱法除记录徽位音外,只用相邻两徽名记录徽间的音位(如“七八”表示在第七徽和第八徽之间选择适当的音位)。“三分损益律”的生律法利用古琴上的第九徽(2/3)和第十徽(3/4);记谱法除记录徽位音外,采用“徽分”形式来记录徽间的音位。

中国的琴律尚有以下的特点:

(1) 利用古琴上的第十一、十、九、八、七徽,可以直接取得纯律音阶空弦音上方的大三度、纯四度、纯五度、大六度和八度音,在生律方法上比较简便。

(2) 古琴上有七条弦,琴面上无品位,故采用纯律定弦后演奏转调乐曲也比较方便。

(3) 琴律中的“三分损益律”与传统的《管子》法“三分损益律”稍有不同,因琴上有第十徽(3/4),“黄钟”(C)可直接生“仲吕”(f),此“仲吕”是498 音分的 f,而不是《管子》法522 音分的$^{\#}$e。所以,琴律中的“仲吕”(f),不论用“三分损一”(3/4 ×2/3 =1/2)或“三分益一”(3/4 ×4/3 =1),都可以回到黄钟本律。

(4) 琴律中并不局限于《管子》法只能生上方纯五度音或下方纯四度的生律方式,既可以利用第十徽生上方纯四度音或下方纯五度音,又可以利用第十二徽(5/6)生上方的纯律小三度音或下方的纯律大六度音;也可以利用第十一徽(4/5)生上方的纯律大三度音或下方的小六度音;等等。

六、笛律和“异径管律”

中国古代的律学,基本上都是以弦长作为计算依据,故诸律制的律数,一般都适用于弦律。律管的用途在于定标准音,在标准音确定之后,再用弦律计算,据弦律来定其他律管的音高。但中国古代文献中也有古代学者作管律研究的记载。

据《晋书·律历志》(约630),晋代荀勖(卒于289)曾制“十二笛律”。十二笛的管长严格按“三分损益法”计算,定“黄钟”(C)为九寸,“黄钟”笛之长为四个“姑洗”(e)之长($[9$寸$\times(2/3)^2\times(4/3)^2]\times4=28\frac{4}{9}$寸),称“四角之长”,其他十一笛亦如此。但在笛上开六孔(一笛吹七音)时,荀勖发现,“黄钟”笛上的宫音(do)孔,不是距吹口为18寸,而是“黄钟”(9寸)和“姑洗”($7\frac{1}{9}$寸)之和($16\frac{1}{9}$寸)。这说明荀勖已经发现了管身的长度不等于管内空气柱振动的长度,因此要作“管口校正”,其校正数即“黄钟”和“姑洗”两律律数之差。他以这一原则制作了十二笛。但荀勖在开笛孔时用古琴作为辅助工具,因此,他的笛律仍然是建立在弦律基础之上的。

明代朱载堉在发明“新法密率”的同时,在《律吕精义》一书中又提出了合于十二平均律的“异径管律”,以解决“管口校正”的问题。朱载堉从弦律研究中发现,弦上的不同音高变化,除了弦的长度不同之外,同样长度和松紧度的弦,若粗细不同,其所发出的音高亦不同。因此他认为管律除了注意管身长度之外,还必须注意管身的内径和外径。朱载堉对“新法密率”的管律提出了两种最基本的生律方法:

(1) 律管由低到高按半音关系递进时,以$\sqrt[12]{2}$($=1.059463094$)为除数,每次以低律之长除以$\sqrt[12]{2}$即得高半音的律管长度;

（2）律管的内径、外径，以$\sqrt[24]{2}$（=1.029302236）为除数，每次以低律之内径和外径之长除以$\sqrt[24]{2}$，即得高半音律管的内径和外径之长。

朱载堉以二尺之长的律管作起点（内径作2尺÷40=0.05尺，外径作$\sqrt[2]{(2\text{尺}\div40)^2\times2}=0.070771067$尺），计算了三组共三十六根律管的长度。内径、外径等各种数值。实际上他只是在“新法密率”弦律的基础上，用$\sqrt[24]{2}$作为律管内径、外径的公比数，构成了三十六根律管之间的等比数列，以此来解决“新法密率”管律中的“管口校正”问题。

七、结束语

中国古代的律学研究，走了大约两千多年的路程，在中国古代文献中留下了它的轨迹。在这个过程中，虽然由于出现了古琴这一乐器，导出了对于自然律的研究，发现了谐音列；也由于对律管的应用，导致对于“管口校正”的研究；但从中国古代律学的总体来看，其研究的中心内容，是由于受到天体“周而复始”运动的启发，从而要求解决上古时期提出的三分损益十二律不能回归本律和不能“周而复始”旋宫转调的问题。至公元第十六世纪末叶，明代朱载堉发明了“新法密率”，终于圆满地解决了上述遗留问题。

朱载堉发明的“新法密率”，在当时的中国并未得到推广，因而对当时的音乐生活没有产生影响，从历史的角度来说，朱载堉仅仅提出了一种十二平均律的理想和具体的实施方案。幸好经欧洲学者们的努力，朱载堉的十二平均律理想，终于借助于键盘乐器而得以在当今世界范围内实现，连中国也从西方引进了这种原本为本国学者早已发明了的律制，现

在也已广泛应用。

在上一个世纪里，英国音乐学家埃利斯(A·Ellis，1814～1890)在比较诸民族的音阶时，首创了音分制。这种把一个八度分成1200音分的制度，是根植于十二平均律基础之上的，就好比钱乐之把"京房60律"发展成360律一样，埃利斯把十二平均律发展成1200律，从而可以用这种音分制来量度各种各样的律制。

然而我们知道，欧洲的传统音乐基本理论和五线谱记谱法，是建立在"毕达哥拉斯律"的"五度圈"基础之上的；这个"五度圈"，也象中国的"三分损益法"那样，在理论上来说是无穷尽的转动，永远不会"周而复始"。这样的音乐基本理论在音名、音程、调号等方面实际上是不适用于表达平均律理论的。为此，当今音乐学者面临的一个任务，就是如何协调或解决传统音乐基本理论和新兴的十二平均律理论之间所存在的矛盾。

现在，十二平均律的音分制已经被国际音乐学界普遍接受。用音分制来描述各种律制的音阶，其误差度达到了人类听觉已不能分辨的1音分以下，因此，十二平均律及其音分制实际上已经取得了主宰音乐基本理论和改善目前无精确定量的五线谱记谱法的资格，按"五度圈"建立的音乐基本理论和五线谱记谱法，应该退居于从属的地位。根据中国古代律学研究的历史经验，以十二平均律理论取代"五度圈"理论的地位，这也是一种必然的趋势。因此，我们音乐学者应该为完善十二平均律理论体系而作出更大的贡献，让我们为此而共同努力吧！

（本文系作者应邀参加澳大利亚音乐学会第十一届年会作专题演讲的中文稿，原载《中国音乐》1987年第2期；Michael Sawer、Coralie Rockwell英译稿载[澳大利亚]*MUSICOLOGY AUSTRALIA*(1988～1989) *Volume*11～12第44～64页。）

也谈汉族调式问题

——与黄凌、吕自强二位同志商榷

黎英海同志所著《汉族调式及其和声》一书（以下简称“黎书”）已引起我国音乐界的注意；尤其是书中有着较为系统和详细分析的第一部分《汉族调式研究》更为大家所关切。对于这样一部影响颇大的论著进行讨论，我想是很有必要的。不久以前，《人民音乐》发表了黄凌和吕自强同志对该书汉族调式研究部分的意见，在此，我也想就黄、吕二位同志所述及的汉族调式问题，谈谈自己的看法。

一、关于“调”和“调性”

黄凌同志在《对〈汉族调式及其和声〉的几个意见》一文（以下简称“黄文”，见《人民音乐》1962 年 1 月号）中认为：“黎书”“对有关‘调性’及‘调式’的解释不够清楚，比较含糊，在专论‘综合调式性七声音阶’、‘调式的转调’、‘调式的交替’等同题时，主观见解较多，不能完全使人满意，”并指出了“黎书”中解释“调性”的含义为“……‘调性’一辞应包括‘调’高低与‘调式’两方面（即‘主音性’及‘调式性’）的总

称”是不够确切的。“黄文”认为:“‘调性’一辞正确的解释只能是调(主音的音律)的音高,可简称为‘调’,不应该包括‘调式’在内。”同时又认为,“‘调性’和‘调式’根本是二个截然不同的概念”,“今天使用的习惯已把调性和调式这二个概念用二个名词分别开来了,那就是‘调性’是指主音的音高,而‘调式’是指音的结合样式”;“如果‘调性’是调高与调式二个问题的总称,必然会使‘调性’和‘调式’、‘转调’、‘调式交替’等问题含混不清;”并引了杨荫浏先生在《中国音乐史纲》中对中国古代“调”的含义所作的解释,来证明他所说的“调”是指主音高低的正确性。

“黄文”所指出“黎书”“有关‘调性’及‘调式’的解释不够清楚”,“在专论其他问题时主观见解较多”的意见可供“黎书”参考,但“黄文”对于“调”和“调性”以及“转调”和“调式交替”等问题的理解却是值得商榷的。

我认为“黄文”对于“调”和“调性”等概念理解之所以值得商榷,这是由于在今天使用习惯上我们并未认为“调性”简称为“调”;而“调”就是主音音高;因而“调性”是指主音的音高。就习惯上所用的“调”一词来说,其所包含有的意义据我所知大体上可分为以下几种:

1. 调门的简称:如四工调、正调、弦下调等的“调”(音高水平不固定,也不包括任何调式,而只是泛指一种定调方法或一般的音高现象。)

2. 某一宫音系统音高的简称:如C调、D调等的“调”(调式不固定而只是指某一宫音系统以宫音的音高水平为代表的各音音高,它与“调高”所不同的是:“调高”指构成“调式”各音的音高,以调式的主音为代表,C调、D调等也可以理解为C大调、D大调的调高(按大小调体系的习惯)。但我认为对于我们五声调式来说理解为传统的宫音系统较为合适,

例如我们所称谓的"F 调笛子"只能说其宫音系统中代表"宫"音的音高为 F,在这一调中不仅宫调式,其他各种调式也同样能演奏。因此在单称 C 调或 D 调时其"调"字的含义与"C 徵调"或"D 商调"不同,前者指宫音系统不包括调式,而后者为包括调式在内的调高。前者的 C 或 D 指代表宫音系统的宫音音高位置,后者的 C 或 D 指代表调式的主音音高位置)。

3. 调式的简称:如宫调、羽调、移宫犯调等的"调"(调高不固定而只是指乐音结合的结构关系)。

4. 调式调高结合的总称:如 C 宫调、C 徵调、转调等的"调"(有固定的调式也有固定的调高)。

尽管习惯上"调"有上述种种不同的含义,但"黄文"所说"调"只是指主音音高的含义却是不能承认的。如果说"调"就是主音音高,那么同主音调的主音音高完全相同,我们能说同主音调是同调吗? 如果说"调"就是"调性"的简称,那么同主音调的"调性"也就是相同的了? 这显然是讲不通的。

再说"调性"一词,它与"调"的含义是有区别的,不管是专指调高的"调"或是专指调式的"调"和调式调高相结合的"调",都是实有的(绝对的),而"调性"则为抽象的(相对的)。我们平常所说的"调性"正是这种实有的"调"所反映出来的属性,它必须借助于其他形容词来表达"调性"所包含的内容。由于"调"本身具有不同的含义,因此不同含义的"调"所具备的"调性",其含义也是不相同的。常见的可分以下三类:

1. 调高性的简称

(1) 可指调式不固定的调高所体现的属性,如指降号或升号调所体现的不同"调性";

(2) 可指调式固定但着重于调高方面所体现的属性,如 G 徵调与 ♭B 徵调等所体现的不同"调性"。

2. 调式性的简称

(1) 可指调高不固定的调式所体现的属性,如大调(式)小调(式)所体现的不同"调性"。

(2) 可指调高固定但着重于调式方面所体现的属性,如同宫音各调式所体现的不同"调性"。

3. 调高性调式性结合的总称,即泛指一切音乐作品各调(C 徵调、A 大调……)所体现的各种"调性"。这也就是我们平常用得最多的一个称谓,这是容易明白的,因为任何音乐作品都不能脱离调式而单凭音高来体现自己的调性。十二音体系的作品,不是没有音高,正是由于破坏了"调式"的法则而称之为"无调性"。因此我们对"调性"一词的理解决不能绝对化、简单化。

一个名词可以表达几个不同的概念,一个概念可以用几个不同的名词表达,这完全是合乎逻辑的。对于"调"、"调性"等的用词和表达不但我国如此,在外国音乐中亦与我国相类似,如英文 Key 一词;根据 Grove《音乐和音乐家辞典》(1954 年英国伦敦版)的解释,它含有如下的二种意义:

1. 指音阶各音(Scales)间的一种关系,即大小调的"调"与法文 Clef、德文 Tonart、意文 Tonalità 同义。

2. 作"键"解

a) 指钢琴等键盘乐器的"键"。与法文 Touche、德文 Taste、意文 Tasto 同义。

b) 指管乐器上按孔的"键"。与法文 Clef、德文 Klappe、意文 Chiave 同义。

俄文 Строй 一词,根据《简明音乐辞典》(中译本 1957 年上海版)的解释,它含有以下三种含义。

1. 一系列音的音高位置和相互关系;

2. 大调或小调的调,亦即大调或小调的调式。

3. 音律。

“调性”一辞在英文中是 Tonality，是指某一大调或小调所具有的属性（有时与 Key 混用，但 Tonality 更为广义），英文中另有一词 Modality，从字面上来看可译为“调式性”，但并非与 Tonality 分工，（Tonality 专指调高性，Modality 专指调式性）而 Modality 一词是专指十六世纪欧洲教会调式的调性，在现今的大小调体系中则一律用 Tonality 而不用 Modality（参见 Harvad《音乐辞典》1955 年美国版）。

在俄文中 Ладотональность 也译为“调式性”，但在实际应用上已被更广义的、由具体的调式音高所确定的 Тональность（调性）一词所代替（参见《音乐百科辞典》1959 年莫斯科版 Тональность 条）。

由此可见外国人说的“调”（Key、Строй）“调性”（Tonality、Тональность）也并非是只有一个概念，而且也没有排斥“调式”这一重要部分（在英文中专指调式为 Mode、专指音高为 Pitch，俄文中专指调式用 Лад、专指音高为 Высота，而 key 和 Строй 作“调”解时，则是调式调高结合的总称，着重指调式各音的高度（“调高”）时英文用 Tonality、俄文用 Тональность。但在今天习惯上确实存在这样的情况，有时把“调性”与“调高”混用，但决不能说“调性”就是“调高”，而“调高”与“调式”是两回事，“调性”也就不可能包括“调式性”在内。因为这样的对等公式是不合适的。我认为我们在述说这一种可能时也决不要排斥另一种可能，不然会把原来明确的问题反而搞糊涂了。

二、关于“转调”

由于“黄文”不适当地理解了“调”的含义，（即认为“调”

只是主音音高,不包括调式在内)因此在评述“黎书”的“调式的转调”和“调式交替”二章时的意见也是值得商榷的。

“黄文”认为“黎书”不应该把“同宫犯调”包括在“转调”中而应该划入“调式交替”范围中去,而且又对“黎书”认为“只有当在结构上、时间上能够确定调中心的转移时,才能显示出‘同宫犯调’的意义”一说提出质疑,按照“黄文”的意思就是“同宫犯调”与“转调”是两回事,而与“调式交替”才是一回事,与后者在结构上、时间上的差别又不是本质问题(但“黄文”也没有说明“同宫犯调”与“调式交替”在本质上区别的“条件”。)

“转调”一词,顾名思义就是从此调转到那调,由于“调”本身包含了“调高”与“调式”纵横二个方面,它是一个不可分割的整体,在这个整体中无论纵(调高)横(调式),一方发生变化,即使主音音高不变都能使这个整体发生变化而产生不同的属性(“调性”)。所谓“十二律旋相为宫,可得八十四调”的“旋宫”就是指这种通过纵横变化而得到的各调。西洋音乐中“转调”同样包括了这种纵横的变化,如C大调的远近关系调一共有23个,同样也包括了平行调在内,(只因仅有大、小二个调式,因此不能像我国“旋宫”那样可得八十四调或五声调式的六十调),因此“黄文”认为我们今天已经用二个名词来说明这种不同的情况,十二律“旋宫”的现象我们称之为转调;每个均(宫)上的七个调式互相转换的现象,我们称之为“调式交替”的说法是值得商榷的。

我认为不能把“同宫犯调”和“调式交替”混为一谈,前者是属于“转调”范畴内的,而后者是属“暂转调”范畴内的现象,“黎书”的“结构上”、“时间上”的条件正是这个意思,但“黎书”在总的论述“转调”和“调式交替”时的确有点含糊,因而产生了”黄文”中所指出的矛盾之处。我想对于我国“转

调”的体系是否可以划分为以下几个方面：

1. 同宫犯调（调式的转调），即同宫音系统中各调式的转调，如C宫调→D商调等。

2. 移宫同调（暂名）（调高的转调），即同调式转向不同宫音系统的转调，如C宫调→G宫调等。

3. 移宫犯调（调式、调高的转调），即不同调式转向不同宫音系统的转调，可有以下二种情况：

（1）同主音移宫犯调：如C宫调→C徵调等；

（2）非同主音移宫犯调：如C宫调→A角调等。

4. 暂转调（包括调式、调高的临时转调）：

（1）同宫犯调的暂转调，简称“调式交替”；

（2）移宫同调的暂转调，简称“调高交替”；

（3）移宫犯调的暂转调，简称“调交替”。

在我们使用习惯上暂转调、临时转调、离调都是同义词，似乎只指调高的变化，调式的暂转调称为调式交替。因此在移宫犯调的情况中就产生了“黎书”中认为“很难将暂转调和调式交替区别开来的情形。”因此我认为把暂转调一词列为广义的（与转调一样包括调式与调高二个方面），把“调高交替”一词专指调高的暂转调，而把根本不能区别的移宫犯调暂转调称为“调交替”，这时它具有“调高交替”与“调式交替”的双重意义。为了体系的明确又在原“移宫犯调”和“同宫犯调”的体系中再分列一类“移宫同调”，这样对于“移宫犯调”具有“同宫犯调”和“移宫同调”双重性的意义也就不难理解了。

三、关于“综合调式性七声音阶”

由于“黄文”理解“调”、“调式”、“调性”的绝对化，因此

对“黎书”“综合调式性七声音阶”一章中“调式性”三字的误解也是必然的。按照“黄文”的逻辑,“调式性”三字不可能是调式(调式性)和调高(调高性)的总称,而只能理解为“调式”的性,因而在“综合调式性七声音阶”中不可能包括所谓“综合调性七声音阶”的叙述。当然,对于怎样使用更为合理而不至于引人误解的名称,这值得“黎书”参考,但“黄文”的理解方法也不一定恰当。

“黄文”还认为:“关于‘综合调式性七声音阶’这一章有没有存在的价值,也值得研究,希望作者考虑。因为它是属于暂转调和调式交替中的问题,假如干脆归并到暂转调和调式交替中,岂不更加合适?”这一点作者本来就知道的,但作者对于这种现象给以专门的名称是有原因的,正如“黎书”中所说的:“从广泛的意义上来讲,综合调式性七声实际上是属于调或调式交替的范畴的,只是由于它的特征是能以七声来归纳这种调或调式的交替,构成七声音阶旋律的特殊形态,因而才有必要给以专门的名称(该书第 45 页)。关于这种“综合调式性质的七声音阶”的特征,“黎书”这样解释:“在旋律构成中表现为七声内综合二个至三个不同宫的五声音阶,这时三度间音具有另一‘宫’的五声音阶音的意义,但是它又不是‘转调’,而只是带有调发展的因素,这种独特的旋律法广泛地存在于民间音乐,特别是戏曲音乐中,非常值得注意。”(该书第 36 页)对于上述现象的命名,我觉得还可以进一步作研究,但“黎书”在论述了我国七声音阶、七声调式后提出这一现象,这是很有意义的。它不但告诉了我们五声音阶在我国音乐中所占有的重要地位,而且要我们注意到这种由五声音阶所综合的七声音阶和一般的七声音阶在本质上的区别,因为在现代的记谱法中五声音阶与七声音阶用了同一种记谱法(五线谱、简谱),因此往往不能分清五声音阶的变音和七声

音阶的自然音，例如五声音阶的"变宫"($^{b}1$)一音和七声音阶的七级自然音7在五线谱C大调谱表上同样记为"B"，在简谱上记为"7"。如果按照"黄文"的意见，在论述五声、七声音阶时不着重指出这种现象，必然会弄不清五声音阶和七声音阶的"调"关系，不能区分五声音阶和七声音阶转调的准则，吕自强同志的《〈梁秋燕〉一例是商调式还是徵调式》一文(以下简称"吕文"，见《人民音乐》1962年3月号)对"黎书"中有关《梁秋燕》一例记谱和分析的质疑就是一例(下面再谈)，因此我认为"黎书"在论述我国音阶时，"综合调式性七声音阶"完全有必要存在，只是如何称谓这类现象，在名称上还可以适当考虑改进，而且在内容上还可以更系统化些。

四、关于《梁秋燕》一例的调式

"吕文"对"黎书"关于《梁秋燕》一例的记谱和分析所提出的质疑，其主要理由是：郿鄠音乐的花音(硬)哭音(软)与同地剧种秦腔的花音、哭音有着同样的特点，花音多用3、6，哭音多用4、$^{b}7$。由于燕乐音阶本来就具有七声所不及之"闰"音，因此"按其调门高低，用F调号记谱为C徵，更为恰当。"("吕文"语)

在前面已提到，我们不能把五声音阶的变音和七声音阶的自然音相混，否则就不能识别五声音阶的转调现象，从"花音"与"哭音"的各调调名以及花、哭各调曲调的比较来看，可以说它们原先是同一个曲调，只是为了适应于感情变化而成了花音和哭音二种旋律形态。郿鄠的许多花音曲调可以证明，原来的曲调是属于五声音阶范畴内的，将原来五声音阶曲调中的角、羽二音升高半音就成了"哭音"(很难设想"花音"是"哭音"的4、$^{b}7$降低半音而成的)，这与潮剧音乐中的"轻

三六”和“重三六”的关系是一样的。如果说五声音阶的“变宫”、“变徵”是向属方向转调（C→G→D），那么这种“重三六”、“哭音”是向下属方向转调（C→F→$^\flat$B），由于这种转调关系在七声音阶的记谱法中不能明显地反映出来，因为变宫为七声自然音 7 所代替，“重三六”被七声音阶 4、$^\flat$7 所代替（按等音关系实际上$^\sharp$3、$^\sharp$6 要比 4、$^\flat$7 高）。潮乐的“二四谱”最能说明问题，“二四谱”共有“二、三、四、五、六、七、八”七个音符，这完全是五声音阶的记谱法，以这七个音分别表示“$\underset{\cdot}{5}\ \underset{\cdot}{6}1\ 2\ 3\ 5\ 6$”七个音，其中根本没有七声音阶的 4 和 7，因此“重三六”和“轻三六”在记谱上完全相同，而谱前所标明的“轻三六”、“重三六”、“活五”等则起了调号的作用，使同一乐谱产生了不同调性的曲调。“二四谱”译成工尺谱或简谱时运用了等音关系仍采用固定音名的记谱法，也就产生了与一般七声音阶相混的问题，“花音”、“哭音”的情况亦与此是类同的。

在五声音阶体系中，构成唯一大三度的“宫”音与“角”音，对于宫音系统、调式的确定有着重大的作用（参见《音乐研究》1959 年第六期于会泳《关于辨别调式问题》一文）。“花音”的“角”音升高后就丧失了自己本调的特征音而向下属方向转调，（只有重现——还原——角音时才能得到恢复），但由于“哭音”在升“角”的同时又升高“羽音”，因此使一级关系调（下属调）亦不能得到稳固的确立（同样只有在原羽音还原时，才能稳固），这样在升“角”升“羽”的同时却又造成了另一种可能，即向下属方向的二级关系调转调，这时升“羽”与原来的商音构成减四度（即大三度）而建立新调，因此在“哭音”系统中的许多曲调，都形成了一种复杂的同主音调交替（同主音调高、调式交替的总称），因而造成了一种特殊的效果。如果我们以七声音阶的观点来对待这一现象，则这

种复杂的“调交替”关系就不可能存在，但事实毕竟是事实，它并不会因不同记谱而有所转移。

《梁秋燕》一例共包括了“板头”、“软月调”、“银纽丝”、“五更”、“岗调”等几个部分，用的都是“哭音”，调高为“四眼调”（F调），按照“哭音”的要求将原调的角羽二音升高，在F调谱表内$^{\sharp}$A由$^{\flat}$B代替（实际音应该还要高些），$^{\sharp}$D记以$^{\flat}$E，因此“黎书”中的记谱以二个降号是正确的（虽然用的是F调笛子并按F调谱吹，仍能吹出$^{\flat}$B调的效果，我在《人民音乐》1962年10月号《我对〈梁秋燕〉调式的看法》一篇短文中已提到，但当时认为变调的主要原因是笛子，现在看来是不恰当的。虽然笛子由于转调上的困难而会造成音律上的变化，但不足以说明在《梁秋燕》一例中对于整个乐队和唱腔的影响，特此补正）。

至于《梁秋燕》一例是商调式还是徵调式，我想问题不能用哪一个调式来概括，因为“哭音”所造成的调关系是较为复杂的，就以该例的“板头曲”来说，这是一首采用了“句句双”形式（每一乐句反复一次）的民间乐曲，它与陕北绥德的《一句半》、北京的《句句双》（见巩志伟《民间器乐曲二百首》）有着密切的关系（好像集用了这二曲的前半部分），其调交替和宫音系统（调高）的转换可用以下图式来表示：

调交替	‖: C羽→C商 :‖: C商 :‖: F宫 :‖: F徵→F商 :‖
宫音系统的交替	‖: $^{\flat}$E → $^{\flat}$B :‖: $^{\flat}$B :‖: F :‖: $^{\flat}$B → $^{\flat}$E :‖

以下各段唱腔都是$^{\flat}$E、$^{\flat}$B、F这三个宫音系统的相互交替，其中C羽调——C商调的交替混合最为明显。因此“黎书”把该例分析为具有C羽调和C商调“双重调式性”的游移调式，基本上是正确的。只是“双重调式性”、“调式的游移”这样的名称是否恰当，尚可考虑。因为这都是属于五声音阶转调范围中的现象，这种现象的特点已在“综合调式性七声

音阶”一章中论述过，因此我认为完全可以包括到《调式的转调》一章中去。

对于祖国丰富的民间音乐宝库，我还认识得极为肤浅，对于汉族调式并未作过深入的调查研究。只是在学习了上述的论著后，本着商榷的精神提出个人的一点浅见，希望大家（特别是黄凌和吕自强同志以及《汉族调式及其和声》一书的作者黎英海同志）指正。

（原载《音乐论丛》第3辑［1963］）

传统调名中的“之调”和“为调”

我国传统音乐的调名，无论在古代或现代都有雅、俗之分。用具有绝对音高或相对音高的律名、音名、声名、唱名来命名的本文统称为律调名。如黄钟调、蕤宾调、宫调、商调、黄钟下徵调、林钟商调、上字调、尺字调、A 调、B 调、宫调式、商调式、do 调式、re 调式、C 徵调、G 商调等等。这类调名，流传面较广，尤其在专业音乐范围内使用得较普遍。由于律调名中所指的调高比较明确，所以，无论在古代或现代，这类调名总是被看成是一种标准调名。俗调名和律调名明显的区别是：俗调名中没有带音高概念的词。古今俗调名命名的方法也是多种多样的。以地区命名调名的，如：楚调、吴调、越调、豫东调、豫西调等；以乐器命名调名的，如：琴调、瑟调、琵琶调等；以声腔命名调名的，如：下江调（古代弋阳腔的别称）、湖广调（古代二簧腔的别称）、大陆调、老淮调等；以感情色彩来命名的调名，如：悲音调、喜音调、苦音、欢音、软调、硬调等；以乐器定弦或演奏手法命名调名的，如：慢角调、慢宫调、三眼调、四眼调、重三六、轻三六等；以调性关系命名调名的，如：正调、侧调、侧商调、蜀侧调等。另有一些俗调名，单从调名上看，不仅无法判断其所指的调高，而且连调名形成的原因也很

难说清楚，如古代的清调、平调、碣石调、般涉调等等。有些俗调名可能和原来的歌词有关，如全国范围内流传较广的春调，又名孟姜女唱春调、十二月花名调、哭长城调、孟姜女过关调等。当这首民歌填上新词后，又有新调名，如梳妆台调、哭七七调、采茶调以及用于戏曲中的尺调（越剧）、四平调（吕剧）等等，名目繁多，不胜枚举。

因为在律调名中带有直接指明绝对音高的律名（如黄钟、太簇）或音名（如 C、D 等），或带有指明相对音高的声名（如宫、商、角）和唱名（如 do、re、mi 等），所以，律调名比俗调名在调高的表达上相对要明确得多。但事实上由于我国传统音乐属多调式体制，在一部分律调名中，因为有着“之调”、“为调”两种体系的调名，所以，在古代曾有过同一个调名可作几种不同解释的情形。在现代，对于我国传统音乐的调名称谓，也存在“之调”和“为调”的分歧。本文就我国传统音乐律调名中的“之调”和“为调”调名体系，作一简略的介绍。

一、什么叫“之调”、“为调”

在我国古代的律调名中，有一类调名是用律名和声名相结合而成的。但这类调名的命名方法又有两种体系：一种是在调名中加上一个“之”字的，如晋代荀勖笛上三调中的“黄钟之笛下徵调”、“黄钟之笛清角调”，后来南宋姜白石取此二调名作《徵招》、《角招》时，将其中的“之笛”二字省去，称作“黄钟下徵调”，“黄钟清角调”。类似这样带有“之”字的调名，或在被省去“之”字的调名中需要补上“之”字后才能得以解释的调名，就称作“之调”调名。另一种是在调名中加上一个“为”字的，如《周礼·春官·大司乐》所载的“黄钟为宫，大吕为角，太簇为徵，应钟为羽”[1]等。后来，此类调名中的“为”字也被省去，即

成"黄钟宫"、"大吕角"、"太簇徵"、"应钟羽"。类似这样带有"为"字的调名,或在被省去"为"字的调名中需要补上"为"字后才能得以解释的调名,就称作"为调"调名。

我国传统音乐律调名的"之调"、"为调"两种调名体系,至今还存在着。例如前面所提到的民歌《孟姜女哭长城》,是F调、徵调式,有人就按"之调"命名为"F调的(之)sol调式",有人就按"为调"命名为"C徵调"(即"C为徵的调",或作"调式主音徵为C")。

在古代,曾经发生过"之调"调名和"为调"调名的混淆,例如"黄钟[2]之商"(D)、"黄钟为商"(C)中的"之"、"为"被省略后,都成了"黄钟商",两者在调名上就没有区别。在现代,这种情况还没有发生,但发展下去,这种情况也不可避免。如果为了统一调名,若把前面例举的《孟姜女哭长城》以"之调"调名"F调的sol调式"简化成"F徵调"(中间省略了"之"字),若按"为调"调名来解释,则成了"F(为)徵调",调式主音由C变成F,相差纯四度。

二、"之调"、"为调"的由来

我国古代人在世界上最早把乐音体系中的一个八度分为十二个半音,即十二律。十二律的产生无疑是为了适应转调的需要。所以《礼记·礼运》说:"五声、六律、十二管还相为宫也。"这就是说,十二律中的每一律都可以转调成为新调的宫音,所以十二律中可有十二个宫调。

在乐音体系中,无论是一个八度内的五音六律或七声十二律,它们之间都受某种律制(如三分损益律、纯律、十二平均律等)的制约,都具有相对音高。所以,当他们之中某一个音的音高明确之后,其他音的音高也自然会得到明确。例如

知道了宫音是C,则徵音一定是G;若知道角音为$^{\#}$G,那末宫音一定是E,如此等等。这样,在调名中最重要的是指明乐调中某一个音的音高。但在调名中如何称呼一个音,以及称呼乐调中的哪一个音,就有不同的方法,于是就产生了调名中“之调”、“为调”的不同调名体系。

在我国古代,尤其在国家没有统一之前,各国的音高标准是很不一致的,例如现在的小字组C,据1978年出土的公元前第五世纪曾侯乙编钟铭文记载,当时各国就有这样几种称谓:“姑洗之宫,……大族(太簇)之商,黄钟之鼩,妥宾之商曾”。如果把这些音名称谓用在调名上(即用作现今C调的调名),无疑是属于“之调”调名。

据《晋书》记载:晋代荀勖于泰始十年(274年)按十二律制十二笛,每支笛上能奏三调:正声调、下徵调、清角调。这三个调相当于现代的主调、属调、下属调。因为有十二律的十二支笛子,在上述三调调名上必须加上“黄钟之笛”、“大吕之笛”等才能区别此笛和彼笛上的三调。这样一来,其所形成的“之调”调名一共有三十六个。当然,按现在十二平均律的角度来看,其中二十四个调是重复了十二个基本调的,但在当时的十二支笛子上,用的是三分损益律,所以非常明确,共有三十六个宫音高度各不相同的调,这些调名相当于现代C调、$^{\#}$C调、^{b}D调等一类单指明宫音音高的调名。

前面曾引过《周礼》中的“为调”调名,这种调名和荀勖笛上的“之调”调名不同,它不专门注重乐调中的宫音,而把宫音和其他音一律看待,在乐调中以哪一个音为主音,就用律名直接指明哪一个音的音高,这同样能达到定调的目的。

到了唐代,也许那时的律调名中,“之调”、“为调”调名的“之”、“为”字都已被省去,所以产生了两类调名体系的相混。同一个“中吕羽”律调名,分不清究竟是“中吕之羽”(D),还

是“中吕为羽”(F),所以又出现了一种“之调”和“为调”相混合的调名。如《旧唐书》所记录的“中吕均之太簇羽”、“蕤宾均之夹钟羽”(相当于现代F调之D羽调式、#F调之#D羽调式)等调名,也有把其中的“之”字省去的。如“大吕均无射羽”(♭D调之♭B羽调式)。也许这样的调名太繁琐,没有得到广泛流传。到北宋“为调”调名被废止后,取而代之的又是另一种“之调”调名,即将唐代“之调”、“为调”混合调名简化成律名代表宫音,声名代表主音。如中吕羽、黄钟商等等。这类调名,中间要加上“之”字才能解释:“中吕羽”,即“中吕均之羽(D)为主音的调”;“黄钟商”,即“黄钟均之商(D)为主音的调”。因它们专指主音,所以和荀勖笛调专指宫音的“之调”调名,形式上虽然相同,但实际上还是有区别的。在上述几种调名中,只有宫调式乐曲的调名,无论“为调”或“之调”调名,无论“之调”专指宫音或专指主音的简化调名,都不存在互相混淆的问题(如“黄钟宫”,可作“黄钟为宫”,也可作“黄钟之宫”,反正宫音、主音都是黄钟,调高都一样)。

我国古代音乐律调名中的上述情况,在现代亦同样存在。现在简谱所用的1 = C、1 = D或称C调、D调之类,相当于晋代荀勖专指宫音的“之调”调名。在理论分析时所用的C徵调、D商调或C sol调、D re调等,相当于《周礼》式单指主音的“为调”调名。杨荫浏先生主张采用“A调的sol调式”、“C调的re调式”这样的调名,相当于宋代兼指宫、主音的“之调”调名。近年来又出现“fa宫、do徵调式”,“F宫系统的C徵调”一类调名,相当于唐代的“之调”、“为调”混合调名。

三、“之调”、“为调”调名体系的被发现

我国古代律调名中存在“之调”、“为调”两类调名体系的

情况，从文献记载来看，早在公元1082年，已被北宋音乐家范镇所发现。他指出："自唐以来至国朝，三大祀乐谱并依《周礼》，然其说有黄钟（C）为角、黄钟之角。黄钟为角者，夷则（♭A）为宫；黄钟之角者，姑洗（E）为角。十二律之于五声，皆如此率。而世俗之说，乃去'之'字，谓太簇（D）曰黄钟商，姑洗曰黄钟角，林钟（G）曰黄钟徵，南吕（A）曰黄钟羽。……"[3]范镇在这里说清楚了我国古代律调名中的"之调"、"为调"问题，只是有点不太公平。因为他说民间使用"之调"调名时常常把其中的"之"字省去，而事实上当时使用"为调"调名时，也早已把调名中的"为"字省去。就在范镇说这话的四十多年前，宋仁宗于1034至1038年间著的《景祐乐髓新经》一书，与范镇同时代的著名学者沈括（1031～1095年）著的《梦溪笔谈》、《补笔谈》，其中在用到"为调"调名时，也都是把所有调名中的"为"字省去的。

范镇的"之"、"为"理论，没有引起后世人的普遍注意。直到20世纪初，日本著名音乐学家田边尚雄在《音乐的原理》一书（1917年初版，1920年增补再版）中提到了我国古代燕乐律调名中有"之调"和"为调"的区别。他以宋仁宗《景祐乐髓新经》中的"林钟羽"为例说明它不是"林钟之羽调"，而是"以林钟为羽"的调。也许田氏的著作是日本文，所以他的这一理论也没有引起我国音乐史学界的普遍注意。直到1936年日本学者林谦三著的《隋唐燕乐调研究》一书由郭沫若译成中文在我国出版后，由于书中创用了"为调式"、"之调式"两个名词，于是，对于我国古代律调名中存在"之调"、"为调"两种调名体系的问题才开始被注意起来。

对于日本林谦三的"为调式"、"之调式"理论，我国学者一般都从"调式"（mode）的角度去理解的。但美国哈佛大学赵如兰教授在他的《宋代音乐资料及其译释》一书中，在把林

氏的“为调式”、“之调式”这两个名词译成英文时，作“The *wei—diaw* 为调 system”和“The *jy - diaw* 之调 system”[4]。若再把它们转译成中文时，则成“为调体系（型）”和“之调体系（型）”。我认为采用“之调”、“为调”来统称我国古代音乐中的有关律调名，比用“之调式”、“为调式”要妥当，故本文采用了赵如兰教授的译名。

（原载《中国音乐》1982年第2期）

［1］转引自杨荫浏《中国音乐史纲》，万叶书店1952年初版，第81页。

［2］为方便起见，本文一律把黄钟作C。

［3］见［元］脱脱等撰《宋史》，中华书局1977年点校本第2987页。

［4］见该书牛津大学出版社1969年版，第55～56页。

也谈“左旋”和“右旋”

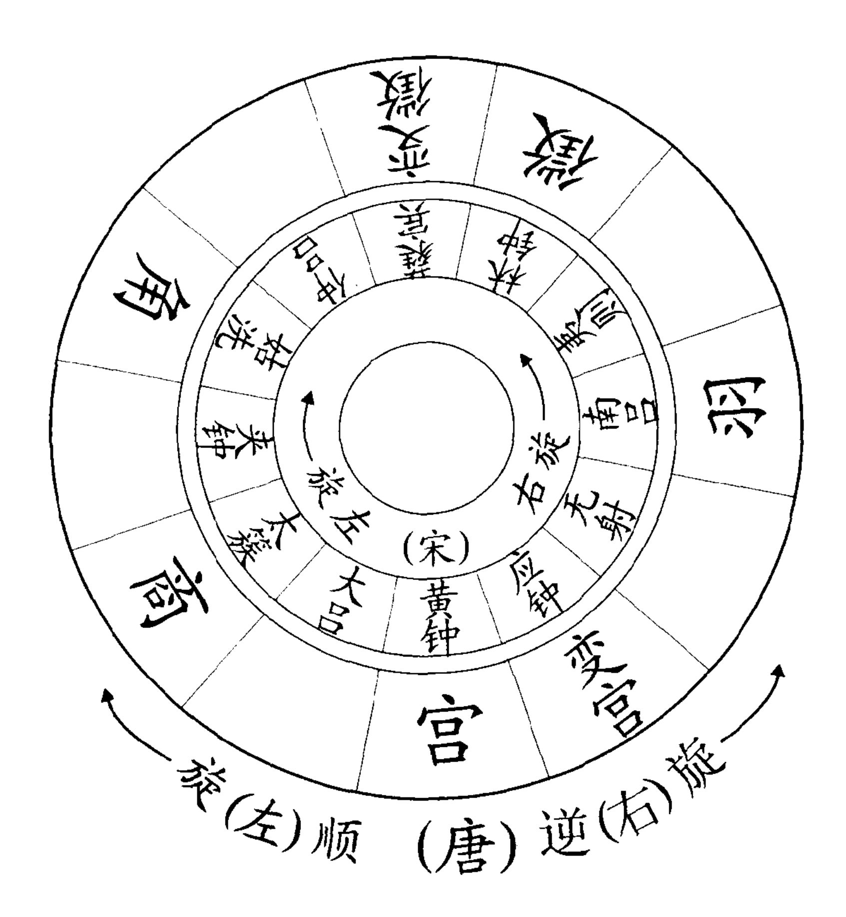
自从黄翔鹏先生的《旋宫古法中的随月用律问题和左旋、右旋》一文[1]（以下简称“黄文”）发表后，其文中提出的“左旋”和“右旋”这两个名词概念，已经常在有关学术论著中被采用。在使用中，一般亦都按“黄文”所作“左旋”即唐代的“逆旋”和“右旋”即唐代的“顺旋”这一解释。王誉声先生在《左旋、右旋辨义》一文[2]（以下简称“王文”）中对此提出不同看法，文中据《乐书要录》对“左旋”和“右旋”这两个专门术语的含义作了辩正：“左旋”即“顺旋”，“右旋”即“逆旋”。由此，“王文”认为“黄先生把左顺，右逆的概念颠倒的要害所在”，是由于“黄先生制的‘随月用律旋宫图’，黄钟起始的位置在上方，故他把顺旋视为右旋、逆旋视为左旋了。”又认为“黄先生之误的另一原因，就是依宋不依唐；依《宋史·乐志》，不依《乐书要录》”等等，从而建议“恢复唐代左旋、右旋的概念。”我认为“王文”提出的问题值得重视，如果我们在这方面不取得共识，则今后在使用“左旋”和“右旋”这两个名词时，在概念上必然会造成混乱。为此，本文就“王文”所论，拟谈谈如下的一些看法：

“黄文”提出“左旋”和“右旋”这两个名词，旨在总结我

国传统乐学中的历史经验,并联系今天我们仍在使用按欧洲音乐大小调体系中的 A 大调,a 小调之类的调名称谓建立起来的一套 A 宫调、a 羽调等等的调名称谓,以宋代曾废止"左旋"的历史事实作为借鉴,提出了"我们应否废止'左旋'"的建议。由于"黄文"所据的文献是《宋史·乐志》,因此必然要"依宋不依唐;依《宋史·乐志》,不依《乐书要录》",而取《宋史·乐志》所载北宋中书省所述"左旋"和"右旋"的含义。而况"黄文"在提及宋代的"左旋"和"右旋"时已经指明:"所谓'左旋',实际上就是唐代的'逆旋',所谓'右旋',实际上就是唐代的'顺旋'。"因此,如果一定要以唐代的《乐书要录》为准,则错误不在"黄文",而在北宋徽宗政和七年(1117)提出"左旋"和"右旋"的中书省。

用《乐书要录》所论的"左旋"和"右旋"对照《宋史·乐志》所载北宋中书省提出的"左旋"和"右旋",确实它们的意义互为颠倒,但能不能说这是中书省的错误呢?我以为还不能这样说,因为"旋宫图"本身由十二律名的"律盘"和七声声名的"声盘"两个部分组成,从中书省所列举的实例来看,其之所以造成和《乐书要录》所论"左旋"、"右旋"的意义互为颠倒,有可能是由于两者在"旋宫图"中分别旋用了"声盘"和"律盘"的缘故。请看下图(见下页):

由下图可知,《乐书要录》所说的"左、右"是以旋"声盘"为准,故从下方位看,"声盘"向左旋转为"顺旋","声盘"向右旋转为"逆旋"。而北宋中书省所说的"左、右"则是以旋"律盘"为准,故同样从下方位看,"律盘"向右旋转合于《乐书要录》"声盘"向左旋转的"顺旋";"律盘"向左旋转合于《乐书要录》"声盘"向右旋转的"逆旋"。因此,同样的"十二律旋相为宫",《乐书要录》旋"声盘"用"左(顺)旋",而北宋中书省旋"律盘"用"右旋";同样的"十二律旋相为声",《乐书



要录》旋“声盘”用“右(逆)旋”，而北宋中书省旋“律盘”则用“左旋”。不同的旋转法，达到一样的结果，就不能说谁对谁错。

上述这种各因旋转“声盘”和“律盘”的不同，从而使“左旋”和“右旋”在意义上互为颠倒的情形，我以为这是由于“旋宫图”本身在发展过程中造成的。

据迄今的发现，“旋宫图”最早见于《乐书要录》，而从此书卷七《律吕旋宫法》可知，“旋宫图”最初的雏形是此书中方形的“十二律相生图”。此图虽然只有律名而无声名，但在此

书中是兼作“顺旋”的“旋宫图”用的。此图之前这样说：“此图者月建十二律图也，何者以十二支与七声共？顺旋左之故也……”。[3] 此图后又有这样的说明文字：“右旋相为宫法，从黄钟起以相生为次，历八左旋之数，上生三分益一，下生三分损一，五下七上，乃终复焉，以相生为次立均……终十二均合八十四调也”。[4] 然后列举了“以相生为次立均”的“旋宫法”，先是“十一月黄钟均”七调，再是“六月林钟均”七调，又是“正月太簇均”七调，直至按三分损益上下相生的次序，列完顺旋的十二均八十四调。由此可见，此“十二律相生图”所兼示的“旋相为宫法”，是严格按照“隔八相生”的顺序立均的。

《乐书要录》卷七《论一律有七声义》一节中又有“一律有七声图”和“一律有七声之图”。“一律有七声图”在“顺旋”的方形“十二律相生图”基础上又发展为“逆旋”的十二等边形“旋宫图”。图中内圈为十二律名，外圈正对每个律名各列出了七个代表某均的月名和此律可作七声的七个声名，亦即每律的逆旋七调。此图之前这样说：“此图者月将十二律图也，何者以十二支与七声共？逆旋右之故也……”。[5] 图后以黄钟、大吕、太簇等十二律为次，列举了逆旋“一律得其七声”的八十四调。“一律有七声之图”又对“一律有七声图”作进一步充实，即在“一律有七声图”外圈之外，又加了七个与黄钟、太簇、姑洗、蕤宾、林钟、南吕、应钟各律相对应的声名。实际上这就是一幅完整的既包含“逆旋”，又包含“顺旋”的“旋宫图”。

由于“一律有七声之图”是在“十二律相生图”和“一律有七声图”的基础上形成的，故此“旋宫图”中的十二律名仍保持在内圈，外圈是各律逆旋的八十四调。因为各律的“逆旋”八十四调已列在图中，所以此“旋宫图”实际上就不用再作逆

向的旋转，只有十二律旋相为宫时需作旋转，即按“十二律相生图”所指示的“旋宫法”作“顺旋左”的旋转，故“旋宫图”作十二律旋相为宫时，也就必然会取外围的“声盘”作“顺旋左”的旋转了。

《宋史·乐志》仅记载了北宋中书省关于“左旋”、“右旋”的论述，而并未记录当时的“旋宫图”。但从宋末元初陈元靓辑的《事林广记》中的“律吕隔八相生图”来看，此时的“旋宫图”已变成圆形，十二律名的“律盘”仍在内圈，但逆旋八十四调的调名已被简化掉，圈外的俗字谱谱字相当于原来七声声名的“声盘”。这样，左右旋转内圈的“律盘”就更为方便，于是就产生了北宋中书省所述旋转“律盘”的“左旋”和“右旋”，其意义和《乐书要录》旋转“声盘”的“左旋”、“右旋”互为颠倒。这种“律盘”在内、“声盘”在外的“旋宫图”，在明代文献中明显地又经历了一次改革，即将“声盘”放在内圈，将“律盘”移至外圈固定不动，而仍采用同样的内圈旋转法。这就回到了《乐书要录》的“声盘”“顺旋左”、“逆旋右”的结果，其意义正好又和《宋史·乐志》旋转“律盘”的“左旋”、“右旋”互为颠倒。

综上所述，“旋宫图”在发展过程中经历了三个阶段：(1)唐时“律盘”在内圈固定不动，单由“声盘”在外圈作旋转；(2)宋元时“声盘”仍在外圈，但变成固定不动，而由内圈的“律盘”作旋转，(3)明时变成“律盘”放在外圈固定不动，把“声盘”放在内圈作旋转。在这样的情况下，就使“左旋”、“右旋”二词的意义在不同历史时期中发生了颠过去又倒回来的变化。

“王文”说：“黄先生把左顺、右逆的概念颠倒的要害所在”是由于“黄先生制的‘随月用律旋宫图’，黄钟起始的位置在上方，故他把顺旋视为右旋、逆旋视为左旋了。”我认为这

不是问题之所在。古代的旋宫图确实常把“黄钟起始的位置”置于下方,“黄文”中的旋宫图虽然把“黄钟起始的位置”置于上方,但由于没有改变声名和律名原在下方自右至左的顺旋排列,因此和古代把“黄钟起始的位置”置于下方的旋宫图本质上没有什么区别;因为旋宫图是圆形的,只要把声名和律名由低到高按今天所谓的“顺时针”方向排列,则“黄钟起始的位置”置于任何一方都可以,其“顺(左)旋”和“逆(右)旋”的关系,并不会由于“黄钟起始的位置”上下颠倒而起变化。

但是,“黄文”中的“随月用律旋宫图”确实有不足之处。此图是“黄文”综合了朱载堉《乐律全书》、[朝鲜]成伣《乐学轨范》、童斐《中乐寻源》等有关各图制成的,“声盘”在内,“律盘”在外,而且又作“外盘固定不动”,只旋动“声盘”。实际上这是《乐书要录》旋“声盘”的旋转法,而不是北宋中书省旋“律盘”的旋转法。由于“黄文”把“黄钟起始的位置”置于上方,“左”、“右”按上方定位,在图中就把“右”和“顺”、“左”和“逆”组合在一起而成为“右(顺)旋”、“左(逆)旋”,因此就不合《乐书要录》原本以下方方位旋转“声盘”而定的“顺(左)旋”、“逆(右)旋”。

由于“旋宫图”起源于“十二律相生图”,故所谓的“顺”、“逆”,就是三分损益法中的“顺生”和“逆生”。顺生:三分损一隔八律;逆生:三分益一隔六律,此即后来传到日本去的所谓“顺八”、“逆六”。由于古代通行自右至左的书写习惯,因此十二律名作环形排列时,总是按今天所谓顺时针的方向书写,故向左为“顺”,向右为“逆”。明代律学家朱载堉在《律学新说》中解释“左旋右旋相生之图”时说过:“何为左旋隔八,右转隔六?若黄生林,林生太,太生南,南生姑,姑生应,应生蕤,蕤生大,大生夷,夷生夹,夹生无,无生仲,仲生黄是

也。"[6]因此可以说，古代的"顺旋"和"左旋'，"逆旋"和"右旋"，各自在旋转方向上应该是一致的，如果"黄文"把图中的"右(顺)旋"、"左(逆)旋"的标记改为"左(顺)旋"、"右(逆)旋"，如本文前面所列的"旋宫图"那样，置于内圈的下部，则既合唐，又合宋，亦合明，只需说明何者旋"声盘"，何者旋"律盘"就可以了。

鉴于以上的情况，今天我们在确定"左旋"和"右旋"这两个名词的意义时，不论是依宋不依唐，或者是依唐不依宋，似乎都是不妥的。我以为应该从历史的角度出发，承认《乐书要录》和《宋史·乐志》所述的"左旋"和"右旋"这两个名词，因有旋转"声盘"和旋转"律盘"的区别，所以造成意义上的互为颠倒，是有其原因的。幸好我们还有意义明确只用于旋转"声盘"的"顺旋"和"逆旋"二词，故我赞成"王文"的建议，今后可以多用这两个名词，以取代多义的"左旋"、"右旋"二词。如果一定要用到"左旋"、"右旋"二词时，则在观念上必须明确：旋转"声盘"的"左旋"等同于"顺旋"、"右旋"等同于"逆旋"；旋转"律盘"的"左旋"等同于"逆旋"、"右旋"等同于"顺旋"。在确定其意义时，则最好说明其应用的时代或旋用"声盘"还是"律盘"。这样，这两个名词的概念就不会搞混了。

笔者在以往的多篇文章中也曾采用过"左旋"和"右旋"这两个术语，亦采用了"左旋"即"逆旋"和"右旋"即"顺旋"的说法，却没有注意到《乐书要录》已有"左旋"即"顺旋"和"右旋"即"逆旋"的界定。因此当"王文"把问题提出之后，发现原来的说法，虽有《宋史·乐志》为据，但还是不够全面。于是在"王文"的启发下写作此文，以补充说明笔者以往所用的"左旋"、"右旋"二词都以旋转"律盘"为准，因此造成了与唐代《乐书要录》以旋转"声盘"为准的"左旋"、"右旋"在意义上互为颠倒。若直接采用"顺旋"、"逆旋"二词，则这种用

词意义上互为颠倒的现象就可避免了，故应按本文所述予以修正。下面再就"王文"中提出的其他有关问题谈我的几点看法：

（1）"王文"在引用《乐书要录》卷七《律吕旋宫法》一节中的文字时，在"右旋相为宫法"之后加注说："'法'疑为'图'，因其'右'无法，但又缺图"。由此又作了这样的推断：《乐书要录》"书中必有'旋相为宫图'。但因该书佚散太多，十卷今只存三卷；又几经周折，从中国到日本，又从日本到中国，故把附图佚散了。""王文"因此拟制了一幅唐代的"旋相为宫图"。前已提及，《乐书要录》中的"十二律相生图"已兼示了十二律如何旋相为宫法，而其后的"一律有七声之图"实际上就是一幅完整的既包含"顺旋"，又包含"逆旋"的"旋宫图"。故我以为《乐书要录》卷七中并没有缺图，"王文"就没有必要去拟制以补其缺的唐代"旋相为宫图"了。

（2）"王文"又据《宋史·乐志》所载的"左旋"，按照唐代观念中的"声盘"右（逆）旋，制得"右旋图"一幅。图中内圈的声名宫、商、角、变徵、徵、羽、变宫按下方自左向右的逆旋排列。从表面上看，此图合于《宋史·乐志》所云"若以左旋取之，如十月以应钟为宫，则南吕为商，林钟为角，仲吕为闰徵，太簇为羽，黄钟为闰宫"。其实不然，因为"逆旋"和"顺旋"有所不同："顺旋"时声盘中的"宫"每次旋向某一律，即可得某律为宫的"每均七调"，旋十一次后连原位"黄钟均"在内共得"十二均合八十四调"；而"逆旋"则是"旋相为商、旋相为角"的"一律得其七声"，故声盘每旋一次只能得一调，当旋完某律为宫、为商、为角、为变徵、为徵、为羽、为变宫之后，才产生"一律得其七声"的七调，更换一律，再旋七次，又得七调，旋八十三次，连原位在内共得八十四调。《宋史·乐志》所举的"左旋"实例，似不能单从字面上的某律为某声来理解，用

《乐书要录》中同样的“逆旋”“十月应钟”作说明就更为清楚:“应钟自为当月之宫,为八月南吕之商,为六月林钟之角,为四月仲吕之变徵,为三月姑洗之徵,为正月太簇之羽,为十一月黄钟之变宫”。这就是说,当声盘的“宫”旋至“应钟”时,即“应钟为宫”之调;当声盘的“商”旋至“应钟”时,即“应钟为商”之调,此时声盘的“宫”已旋至“南吕”,故“应钟为商”亦即“南吕均之商”;以下类推。由此可见,此七调是“一律得其七声”的七调,而不是如同“顺旋”那样旋转一次即得的“七调”。古代的同一张“旋宫图”,顺左逆右旋转兼用,但“王文”制作的“右旋图”只能作一种方向的旋转,既不适用于宋代旋转“律盘”的“右旋”,也不适用于唐代旋转“声盘”的“顺旋”。因此,我以为不仅在唐代没有这种“右旋图”观念,就是在宋代也是没有的。

(3) 对于“顺旋”和“逆旋”二词的意义,“王文”释前者为“其实质是同宫系统转调法”,释后者为“其实质是同主音转调法”。我认为这样的解释似乎还不够全面。因为“顺旋”的主要目的是十二律“旋相为宫”,当达到某一宫均之后,才包含其中的同宫系统各调,因此其实质似应该是“宫犯宫”的转调法,其次才是同宫系统转调法。“逆旋”的主要目的是十二律每律“旋相为声”,虽可说“其实质是同主音转调法”,但应补充说明只有在“一律得其七声”的情况下,才是同主音转调,而在换律时则和前调已不是同主音转调了。

(4) “王文”指出:“宋代抛弃唐代的两‘旋’并用,而改为单用一旋(实为唐代左旋——原注)之举,并不是历史的前进,而是愚昧之举,是历史的迂回曲折。左旋与右旋,一是同宫系统转调法,一是同主音转调法。这二者,现代不是仍然适用吗?因而,我觉得黄先生摒弃一旋的想法是欠深思熟虑的”。但细读“黄文”,黄先生提出“废止‘左旋’”,文中并无

摒弃同主音转调法之意。“黄文”说：“顺旋的宫、均明确，‘音调正而易晓’；北宋的中书省，能提出这个问题，主张废‘左旋’，采用‘右旋’，并得到宋徽宗的批准，事实上又可改正因调名的差别所引起的混乱，无疑是一个进步的措施。这虽然只是‘乐制’问题中一个比较局部的问题，但却是在音乐史上产生了影响的改革措施。”又据杨荫浏先生《中国古代音乐史稿》列举了如下的史实：“政和七年以前，一般都把无射均的商调式解释为‘黄钟商’即黄钟为商的意思，这是属于‘左旋’（即‘旋声法’——原注）的‘为调式’称谓系统；而政和七年以后，无论是南宋的姜白石或张炎《词源》都把它称做‘无射商’……即无射之商，而属于‘右旋’的‘之调式’称谓系统了。”由此可见，“黄文”所要废止的主要是指“为调”调名。

再说北宋中书省提出废止“左旋”，似乎也只是主张停止使用“为调”调名，并未明令禁止过使用同主音转调法。因此，虽在南宋之时已通行“之调”调名，姜白石自度曲所用的也全是“之调”调名，但在他的创作中不仅用同主音转调法，而且在《凄凉犯》的小序中论述犯调时，还认为犯调非同主音转调不可，即所谓：“十二宫所住字各不相同，不容相犯，十二宫特可犯商、角、羽耳”[7]，所以似还不能说北宋废止“左旋”之举“不是历史的前进，而是愚昧之举，是历史的迂回曲折”。因为北宋废止“左旋”之举，在历史上不仅被承认，而且在音乐实践中还是起了作用的。若没有此举，则后来如“无射商”这样的调名，人们就一定会因不知其究竟是“无射之商”还是“无射为商”而感到困惑。“黄文”肯定此举“无疑是一个进步的措施”，正是从统一调名称谓这一点出发的，而不是肯定其废止同主音转调法。

（5）“王文”认为：“‘之调’和‘为调’在唐代二者是并存的，今天看来，仍有并存的必要。一个宫调名，本来是可以两

种称谓的,但所强调的重点不同,用场不同。‘为’字称谓强调同主音,‘之’字称谓强调同宫系统。”在古代,北宋中书省可以因调名问题奏本皇帝而动用行政命令来强行统一调名称谓。今天时代不同了,统一调名称谓的问题只能用讨论的方式来寻求解决办法,幸好我国历史上有足够的经验可供我们取用。杨、黄二位主张采用北宋的经验,废止“为调”调名,而“王文”则据唐代的经验,主张“之调”和“为调”二者并存。在目前的情况下,我以为如果要统一调名称谓,若要废止“之调”和“为调”调名中的任何一种,似乎都是难以行得通的。因这两种调名确实各有各的长处,且在音乐家之中已经各有长时间应用的习惯,这样,“王文”取唐代二者并存的经验还是有其一定的道理。但唐代的“之调”和“为调”二者并存,又有两种并存法:一是“之调”和“为调”两种调名同时并存;一是两种调名并存于同一个调名中,如“黄钟均之南吕羽”、“蕤宾均之夹钟羽”、“黄钟均之林钟徵”等等。我在《论中国音乐调名法的历史经验》一文[8]中据唐代两种调名并存于同一个调名中的经验,曾设计了一套“之调”和“为调”相结合的调名。如调名“C/d调”,宫音系统为C,调式主音为d,可知其调式为商调式,既可表示“之调”调名“黄钟之商”,又可表示“为调”调名“太簇为商”。这样的调名,就相当于可作顺、逆两旋的“旋宫图”,前半合于“顺旋”,后半又合于“逆旋”。

以上所述,若有不当之处,望读者尤其是黄、王二位先生批评指正。

（原载《交响》1992年第3期）

---

[1] 载《音乐学丛刊》1981年第1辑。

[2] 载《交响》1989 年第 2 期。《民族民间音乐》1990 年第 1 期又详细摘录转载了此文。

[3] 见《丛书集成》本,商务印书馆 1936 年版,第 64 页。

[4] 同上,第 66 页。

[5] 同上,第 76 页。

[6] 见冯文慈点注本,人民音乐出版社 1986 年版,第 84 页。

[7] 见《白石诗词集》,人民文学出版社 1959 年版,第 133 页。

[8] 载《广州音乐学院学报》1984 年第 3 期。

中日乐律二题

一、为何日本雅乐十二律中的黄钟相当于中国十二律中的林钟?

中国和日本,都是早于西方发现一个八度之内包含十二个半音的国家。最明显的证据便是:西方对于一个八度之内诸乐音的命名,其正式的音名,和唱名 do re mi fa sol la si 一样,只有 C D E F G A B 七个;后来发现一个八度之内还不止这七个乐音,于是又发明了"#"和"b"两个符号,加用于音名上。但中国和日本则不然,对于一个八度之内常用的五声之名有宫、商、角、徵、羽;高半音者,在中国前加"清"字(如"清角"、"清羽"),在日本前加"婴"字(如"婴商"、"婴羽");低半音者,中国和日本都前加"变"字(如"变宫"、"变徵")。此外,中国和日本都另有一套完整表示一个八度之内十二个半音的律名:

律序:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
中国十二律名:	黄钟	大吕	太簇	夹钟	姑洗	仲吕	蕤宾	林钟	夷则	南吕	无射	应钟
日本十二律名:	壹越	断金	平调	胜绝	下无	双调	凫钟	黄钟	鸾镜	般涉	神仙	上无
相应音名:	C	#C	D	#D	E	F	#F	G	#G	A	#A	B

对于中国十二律名的形成年代，据左丘明撰《国语·周语》（成书于约前第五世纪）记载，公元前522年周代乐官州鸠答周景王问律时，已经提到了上述十二个律名[1]，故可证明至迟在公元前522年时中国已经有了十二律的名称。

日本雅乐的十二律和中国的十二律是密切有关的。中国古代产生十二律的“三分损益法”，又名“隔八相生法”，如黄钟“三分损一”生林钟，即黄钟起数八生第八律林钟，故中国的“三分损一”在日本称为“顺八”；林钟“三分益一”生太簇，即自第八律林钟倒数六生第三律太簇，故中国的“三分益一”在日本称“逆六”。如此生律十一次即得十二律。在古代，中国和日本十二律的产生方法是相同的。然而，从前列中日两国的十二律名可知，采用同样方法产生的十二律，日本雅乐十二律的名称并不相同于中国十二律的名称，其中虽有“黄钟”之名相同，但黄钟在中国十二律中为第一律，而在日本雅乐十二律中为第八律，即日本雅乐十二律中的黄钟相当于中国十二律中的林钟。

中日两国音乐文化交流中的这一历史现象，《大日本史·礼乐》对其形成原因已作过这样的解释：“盖皆本朝乐家之所斟酌损益，而其调名意出唐部当二十八调中，所谓壹越调，盖越调，即无射商黄钟也。平调，疑正平调，即仲吕羽太簇也。双调，即双调，夹钟商仲吕也。黄钟调，即黄钟调，无射羽林钟也。般涉调，盖般涉调，黄钟羽南吕也。大食调，即大食调，黄钟商太簇也”[2]。近世日本学者田边尚雄氏、伊庭孝氏等则认为日本雅乐十二律中“壹越、平调、双调、黄钟、般涉”五律的名称，来源于中国唐代俗乐四十八调的调名[3]。伊庭孝氏还认为《大日本史·礼乐》中的“二十八调”系“四十八调”之误[4]。

对于中国唐代的俗乐二十八调，岸边成雄氏在他的论文

《唐俗乐二十八调之成立年代》中已作过详尽而又周密的考证[5]。从中可以知道，公元第九世纪末唐代段安节《乐府杂录》曾记述过当时“笙除二十八调外，别有二十八调中管调”[6]，但把俗乐二十八调和二十八调中管调合在一起乃是宋仁宗于景祐二年（1035）撰《景祐乐髓新经》始的一些宋代乐论著作，故《大日本史·礼乐》所说的“二十八调”并没有错，因为在唐俗乐二十八调中，已经可以包含“壹越、平调、双调、黄钟、般涉”五个律名，二十八调中管调的调名仅是俗乐二十八调名的重复，仅在调高上各高一律。

唐代的俗乐二十八调，由七个宫调式、七个商调式、七个羽调式和七个角调式组成。若按各调主音的律高排列，则如下表：

［**表 1**］

十二律	黄钟	大吕	太簇	夹钟	姑洗	仲吕	蕤宾	林钟	夷则	南吕	无射	应钟
律　位	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
今音名	C	♯C	D	♭E	E	F	♯F	G	♯G	A	♭B	B
七宫	黄钟宫		正宫	高宫		中吕宫		道调		南吕宫	仙吕宫	
七商	林钟商		**越调**		大食调	高大食调		**双调**		小食调		歇指调
七羽	高般涉		中吕宫		**正平调**		南吕调	仙吕调		**黄钟调**		**般涉调**
七角		大食角	高大食角		双角		小食角		歇指角	林钟角		越角

从［表1］可知，日本雅乐十二律名称中的“壹越、平调、双调、黄钟、般涉”五个律名，确如《大日本史·礼乐》所云采用了中国唐代的俗乐二十八调中的“越调、正平调、双调、黄钟调、般涉调”五个调名（见表中加粗体的五调）。

但是，尚有问题留给我们思考：(1)［表1］所列唐代俗乐二十八调各调的主音已构成了十二律，为何古代的日本音乐

家不全部选用完全合于十二律的唐代俗乐调名作为日本雅乐十二律的律名，而只选用了其中的五个调名？(2)在[表1]中，“越调”主音的律位在第三律“太簇”，“正平调”主音的律位在第五律“姑洗”，“双调”主音的律位在第八律“林钟”，“黄钟调”主音的律位在第十律“南吕”，“般涉调”主音的律位在第十二律“应钟”，为何在日本雅乐十二律中“壹越、平调、双调、黄钟、般涉”的律位分别为第一、三、六、八、十律？也就是说，日本雅乐十二律中与中国十二律中同名的“黄钟”，为何不按唐代俗乐二十八调相当于中国十二律的“南吕”而相当于“林钟”？

对于第一个问题，笔者以为日本雅乐十二律的命名时代，比《大日本史·礼乐》所云“其调名意出唐部当二十八调”还要早。因为当初日本雅乐十二律命名时，可能唐代俗乐二十八调的宫调体系尚未形成，所以只取了唐俗乐调中五调的名称。否则，就无法解释为何古代的日本音乐家不全部选用完全合于十二律的唐代俗乐调名作为日本雅乐十二律的律名，而只选用了其中的五个调名这样的问题。

在中国古代文献中，最早提及唐代俗乐二十八调的是唐代徐景安的《乐书》。但此书已亡佚，现仅见宋代王应麟所辑《玉海》(约编于1270年)的片断摘录，其《徐景安乐书》条云：“唐分九部伎乐，以汉部燕乐为首外，次以清乐、西凉、天竺、高丽、龟兹、安国、疏勒、高昌、康国合为十部。俗乐之调有七宫、七商、七角、七羽，合二十八调而无徵调”[7]。完整的俗乐二十八调调名最早见于唐末段安节的《乐府杂录》(约成书于894～898年间)。其后，宋仁宗《景祐乐髓新经》(1035)、欧阳修等撰《新唐书》(1060)、沈括《梦溪笔谈·补笔谈》(约1094)、蔡元定(1135～1198)《燕乐书》、张炎《词源》(约1280)、脱脱等撰《辽史·乐志》(1344)等著作中都有俗乐二

十八调调名的记载。但是,在王溥(922~982)所撰的《唐会要》(约961年成书)中,另有关于唐代俗乐调的重要史料:"天宝十三载(754年)七月十日,太乐署供奉曲名及改诸乐名。太簇宫,时号沙陀调(曲名从略,下同——引者)。太簇商,时号大食调。太簇羽,时号般涉调。太簇角(无时号调)。林钟宫,时号道调。林钟商,时号小食调。林钟羽,时号平调。林钟角(无时号调)。黄钟宫(无时号调)。黄钟商,时号越调。黄钟羽,时号黄钟调。中吕商,时号双调。南吕商,时号水调。金风调(原著中仅此时号调,无律名声名组合的调名)"[8]。这一史料说明了在公元754年时的唐代俗乐调仅有十四调而不是二十八调。

中国会要体史书是从唐代开始才有,最早的一部是在唐德宗(780~804年在位)时,由苏冕集唐初至德宗九朝史料而写成的《会要》,其后在唐宣宗(847~859年在位)时,由宰相崔铉主持于大中七年(853)集德宗至宣宗八朝史料写成《续会要》。王溥的《唐会要》就是在这两部会要的基础上重新编订又增自宣宗至唐末的史料编写而成。现苏冕的《会要》和崔铉的《续会要》均已散佚,故上引《唐会要》中关于唐天宝时代俗乐调的记载,亦可以认为是苏冕《会要》所留下的真实可靠史料。现根据这一史料所提供的天宝时代的俗乐十四调,亦按各调主音的律高排列如下表:

[表2]

十二律	黄钟	大吕	太簇	夹钟	姑洗	仲吕	蕤宾	林钟	夷则	南吕	无射	应钟
律位	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
今音名	C	#C	D	bE	E	F	#F	G	#G	A	bB	B
黄钟均	黄钟宫		越调							黄钟调		

（续表）

十二律	黄钟	大吕	太簇	夹钟	姑洗	仲吕	蕤宾	林钟	夷则	南吕	无射	应钟
太簇均		太簇角	沙陀调		大食调							般涉调
仲吕均								双调				
林钟均					正平调		林钟角	道调		小食调		
南吕均												水 调
(不明)	金风调											

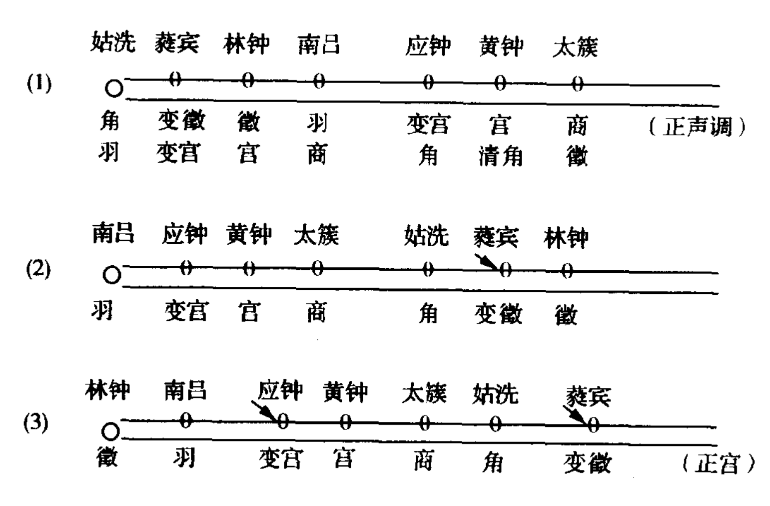
由［表2］可知，天宝时代的俗乐十四调实为后来俗乐二十八调的雏形，其时除不明的“金风调”外，尚未到达七均而只有五均，且亦不全是每均宫、商、羽、角四调，而是每均一调、二调、四调不等。古代日本音乐家在选用这些调名作律名时，选取了其调关系可和五均相吻合又合于五声音阶的五个俗乐调名：

五　　声：	徵	羽	宫	商	角
五　　均：	黄钟	太簇	仲吕	林钟	南吕
均主音高：	C	D	F	G	A
五　　调：	越调	平调	双调	黄钟	般涉
主音音高：	D	E	G	A	B
日本律名：	壹越	平调	双调	黄钟	般涉

由此可见，日本雅乐十二律中的五个律名并非取自唐俗乐二十八调，而取自天宝十四调；亦可推论日本雅乐十二律的命名是在唐俗乐二十八调形成之前，在天宝十四调之后。

现在再来讨论第二个问题。既然日本雅乐十二律中的五个律名取自天宝十四调，但天宝十四调中越调主音的律位在第三律（太簇），黄钟调主音的律位在第十律（南吕），为何在日本雅乐十二律中成了第一律和第八律？笔者以为这也是有其原因的。

中国自春秋战国时代(前770—前221)起,宫廷雅乐因有编钟、编磬一类十二律齐全的乐器定调,以"十二律还相为宫"用全十二均,但民间俗乐只用箫、笛一类管乐器定调,常用两均、三均,天宝时代发展为五均,至后来的俗乐二十八调才用至七均[9]。而作为民间俗乐定调的箫、笛一类乐器,其孔位制度曾经几度变革。据《晋书·律历志(上)》(约630)记载,晋代荀勖(?—289)所造的笛,笛上有六个按音孔,正声调六孔全闭的筒音为姑洗,声名为角;下徵调六孔全闭的筒音为羽声(见下图中①[10])。至隋代(589~618),原六孔笛筒音成羽声的下徵调成了"以林钟为调首"的正声调[11]。这种以晋笛下徵调为正声调的笛制被天宝十四调所沿用,并在孔位上作了改革,其正声调为"黄钟宫",晋笛、隋笛的林钟成了天宝笛的黄钟(见下图中之②)。其后,笛的孔位制度又有一次变革,即其正声调六孔笛的筒音成了徵声,天宝笛的太簇成了新笛的黄钟(见下图中之③),以天宝律太簇为新律黄钟的正声调就称之为"正宫"。



以上三种笛的孔位制度,由(1)晋笛变成隋笛又变成(2)

天宝笛,中国古代文献中有明确的记载,而(3)的笛制,虽然自唐代改制后一直沿用至今,但其变革于何时,在中国文献中已难查考,而日本镰仓时代(1192～1333)法相宗僧侣阿月的《阿月问答》中却有记载:“律法有古今两仪之不同。古律之雅俗律也,唐玄宗代天宝十二年以前所用之律也。新乐谓之燕乐律,肃宗代所改制之律也。新律高于古律二均,古太簇今黄钟”[12]。肃宗李亨是唐玄宗李隆基之子,在位于紧接天宝之后的公元756～762年,故可以认为俗乐律移高两律将原太簇作为黄钟,就在天宝十三载(754)之后不久的一段时间内。而这段时间又正逢日本遣唐使团频繁来中国,日本音乐家从天宝十四调中取了五个调名作为日本雅乐十二律的五个律名,在这五律之外的七律,就另起名称,于是形成了中日名称相间的一套日本雅乐十二律的律名。在定律位时又按中国当时以天宝律太簇为黄钟的新律律位,把“越调”改名“壹越”后作为日本雅乐十二律的第一律,故其第八律黄钟,就相当于中国十二律中的林钟律。在探明了为何日本雅乐十二律的黄钟相当于中国十二律中的林钟之后,可以推论,日本雅乐十二律的形成年代,当在天宝十四调形成后的公元第八世纪中叶至唐俗乐二十八调形成前这一段时期之内。

二、《乐书要录》中的“顺旋”是“右旋”还是“左旋”?

《乐书要录》是唐代元万顷(约640～690)任著作郎时,奉武则天女皇(624～705)之命,和范履冰、苗神客、周思茂、胡楚宾等撰写的一部音乐理论著作[13],约成书于公元700年。原书共十卷。此书在中国早已失传。幸好在《乐书要录》书成之后,由日本遣唐使团吉备真备(695～775)于天平

七年(735)归国时将全书带回日本,但此书在日本流传过程中亦有散失,仅存其卷五、卷六和卷七。今在中国所见的《乐书要录》诸种版本,如清代阮元《宛委别藏》本、光绪七年(1881)合肥李氏刊本、崇文书局《正觉楼丛书》本、民国商务印书馆《丛书集成初编》影印尤炳圭刊本(1936)等。它们的母本,均为日本一八五九年所刊《佚存丛书》中的三卷本《乐书要录》。如今,《乐书要录》不仅是中国古代音乐文献中重要的乐学论著,而且在日本,连同受此书影响而由北山隐伦泠金于1185年写成的《管弦音义》一书,也都被认为是日本早期音组织理论研究的原典[14]。

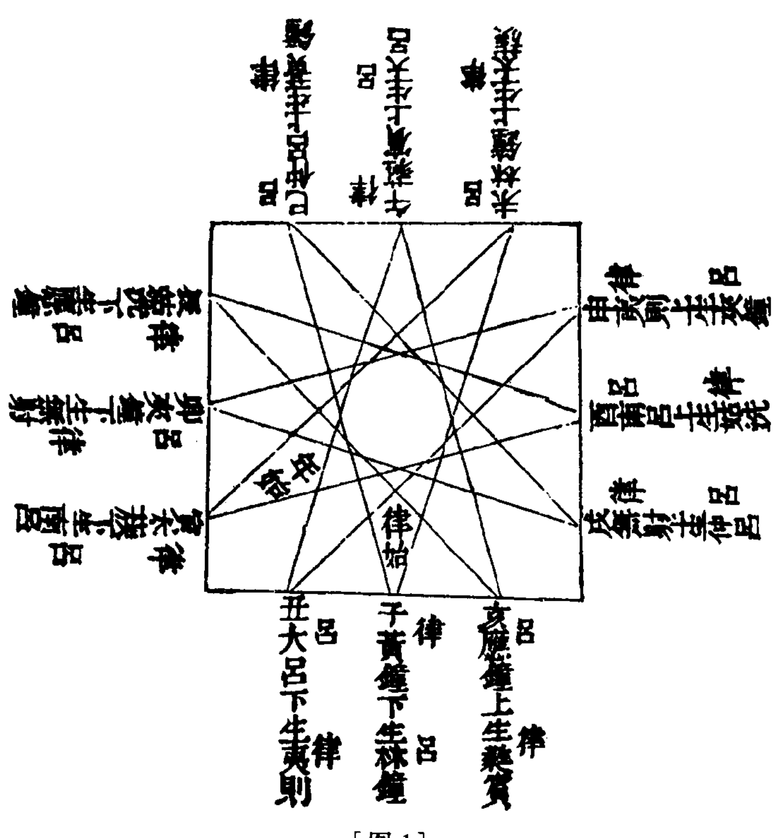
《乐书要录》在日本亦有多种版本和写本传存。羽冢启明氏在《校异乐书要录》的"凡例"中,曾列举了除《佚存丛书》外的东京上野帝国图书馆藏本、京都帝国大学藏本和羽冢启明、田边尚雄、林谦三、狩野享吉等氏的私家藏本。他又据日中两国今存的十一种《乐书要录》对此书作了校勘,撰成《乐书要录解说》一文并附《校异乐书要录》,发表于《东洋音乐研究》第二卷第二号、第三号及第四号附录。

羽冢启明氏的《校异乐书要录》对《乐书要录》作了非常细致的校勘工作。他不仅对原来并无标点的全书作了断句,又将《乐书要录》引用的古代文献中的文字(如《汉书·律历志》、《左传》、《礼记》、《国语》等)作了校核,并对今存各本《乐书要录》中有所差异的文字加注一一列出。笔者将商务印书馆据《佚存丛书》尤炳圭刊本影印的《丛书集成初编》本《乐书要录》和羽冢启明氏的《校异乐书要录》作了比较之后,发现多处原来无法读通的文字,如卷五中的"其变徵有"、"亦以变徵而渐成",卷六中的"角吕之所生"、"周玉律",卷七中的"历入左旋之数"等等,惟有按照羽冢启明氏的校勘,把其中的"徵"作"微"、"角"作"南"、"周"作"用"、"入"作"八",

才能上下贯通，合于原著的本意。

但笔者认为，羽冢启明氏的《校异乐书要录》将《乐书要录》原著卷七中的“顺旋左”和“逆旋右”校作“顺旋右”和“逆旋左”，则未必合于原书的本意。为了使《乐书要录》的校勘工作做得更好，笔者就原著中的“顺旋”、“逆旋”究竟何者为“左”、何者为“右”的问题，提出以下看法。

“顺旋左”三字出现在卷七第一节《律吕旋宫法》中，用于解释本节中所列的《十二律相生图》。为清楚起见，现先将此图复录如下：



［图 1］

其解释文字说："此图者，月建十二律图也。何者以十二支与七声共？顺旋左之故也。而黄钟月建子，故名之律。大吕月建丑，故名之吕。次太簇月建寅，故名之律。夹钟月建卯，故名之吕。余月建律吕可推知之。"在图后尚有一段解释文字："右，旋相为宫法。从黄钟起，以相生为次，历八左旋之数，上生三分益一，下生三分损一。五上七下，乃终复焉。以相生为次立均，则音调正而易晓。每均七调，每调有曲，终十二均合八十四调也。"其后，《律吕旋宫法》所列的十二均，全按三分损益上下相生的次序排列："十一月黄钟(C)均……。六月林钟(G)均……。正月太簇(D)均……。八月南吕(A)均……。三月姑洗(E)均……。"

从《十二律相生图》来看，"律始"黄钟。"黄钟下生林钟"亦表明后文所说的"从黄钟起，以相生为次，历八左旋之数"，即由黄钟起左旋数八生林钟。再从前引的《律吕旋宫法》来看，也完全合于"历八左旋""以相生为次立均"进行旋宫。

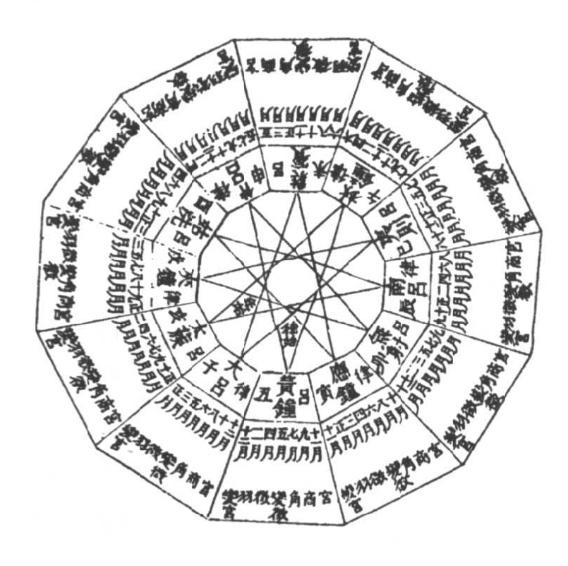
"左旋"一词，早在《乐书要录》之前的中国古代文献中已经使用。如汉代班固(32～92)于公元82年撰成的《汉书》说："如法为一寸，则黄钟之长也。三分损一，下生林钟。三分林钟益一，上生太簇。三分太簇损一，下生南吕。三分南吕益一，上生姑洗。三分姑洗损一，下生应钟。三分应钟益一，上生蕤宾。三分蕤宾损一，下生大吕。三分大吕益一，上生夷则。三分夷则损一，下生夹钟。三分夹钟益一，上生亡(无)射。三分亡(无)射损一，下生中(仲)吕。阴阳相生自黄钟始而左旋，八八为伍"[15]。这是以"左旋"来解释"三分损益法"，故唐代注家颜师古引孟康的话对此作这样的注释："从子数辰至未得八，下生林钟。数未得八，上生太簇。律上下相生，皆以此为率"[16]。《乐书要录》在论述律吕相生法时亦沿用了"左旋"这一概念。其卷五《七声相生法》说："凡欲解七

声相生者，当先以十二律管依辰位布之。但从一律为首者即是宫，又左旋数之至八即是徵，从徵数至八即是商，从商数至八即是羽，从羽数至八即是角，从角数至八即是变宫，从变宫数至八即是变徵，还合于律吕相生法。”并又加注说明：“假令十一月黄钟为宫，历八生六月林钟为徵；又历八生正月太簇，即太簇为商；又历八生八月南吕，即南吕为羽；又历八生三月姑洗，即姑洗为角；又历八生十月应钟，即应钟为变宫；又历八生五月蕤宾，即蕤宾为变徵。虽十二律互相为宫，然七声循环，咸同此术也。”这里所说的“历八左旋”，结合《十二律相生图》来看，就是按顺时针方向的“顺旋”。

若按“校异本”将“顺旋左”改作“顺旋右”，则无法解释图中的“十二支”名何以要按左旋排列，图中的“黄钟下生林钟”就要变成“黄钟上生林钟”，解释文字中的“历八左旋”亦要变成“历六右旋”了。由此可见，这里的“顺旋”只可能作“左旋”。

“逆旋右”三字出现在卷七第三节《论一律有七声义》中，用于解释本节中所列的《一律有七声图》。为清楚起见，亦将此图复录如下（见下页图 2）：

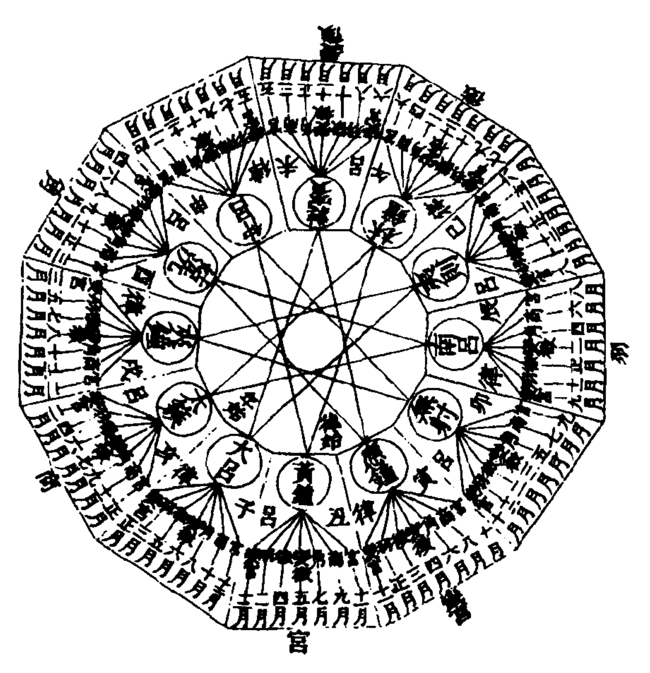
其解释文字说：“此图者，月将十二律图也。何者以十二支与七声共？逆旋右之故也。而黄钟月将丑，故名之吕。大吕月将子，故名之律。次太簇月将亥，故名之吕。夹钟月将戌，故名之律。余月将吕律，可推知之。”值得注意的是，此图中的“十二支”名和之前《十二律相生图》中“十二支”名的排列相反，作右旋排列。在图后所列“一律有七声”的八十四调，十二律没有按三分损益上下相生的次序排列，而以由低到高的次序排列：“十一月黄钟（C）……。十二月大吕（#C）……。正月太簇（D）……。二月夹钟（#D）……。三月姑洗（E）……”。



［图 2］

若按“校异本”将“逆旋右”改作“逆旋左”，则无法解释图中的“十二支”名何以要不同于《十二律相生图》的按左旋排列而按右旋排列。为了方便读图，《一律有七声图》在十二律各律名下列出了七声声名，但不容易反映出逆旋“一律有七声”的某一律“为某月某律之某声”，故《丛书集成初编》本在十二律八十四声之后尚有一幅《一律有七声之图》（见下页图 3）：

此图与《一律有七声图》所不同的地方，仅是在图外加用了七声声名。这样就可以在右旋声名时明确体现出逆旋“一律有七声”的此一律“为某月某律之某声”的意义。即声名中的某声对准十二律中的某律时，看声名的“宫”就可知此调为何均。如“十一月黄钟”，《乐书要录》说：“黄钟自为当月之宫，为九月无射之商，为七月夷则之角，为五月蕤宾之变徵，为四月仲吕之徵，为二月夹钟之羽，为十二月大吕之变宫。”即先将外圈的“宫”对准内圈的黄钟律，此时黄钟为“当月之宫”，亦即黄钟均之宫，再右旋外围以“商”对准内圈黄钟律，



［图3］

则此时声名中的“宫”就对准无射，故云黄钟“为九月无射之商”，亦即黄钟为无射均之“商”。再右旋外圈以“角”对准内圈黄钟律，则此时声名中的“宫”就对准夷则，故云黄钟“为七月夷则之角”，亦即黄钟为夷则均之“角”，如此逆旋得七声后，再换一律，又得七声，十二律可得八十四声。由此可见，这里的“逆旋”只可能是“右旋”。

《校异乐书要录》在将《乐书要录》原著卷七中的“顺旋左”和“逆旋右”校作“顺旋右”和“逆旋左”时，可能忽视了原著在论述“顺旋左”和“逆旋右”时所借用的“月建”和“月将”这两个和天文历法有关的术语。

《乐书要录》释《十二律相生图》说：“此图者，月建十二律图也。”这里所说的“月建”，据《辞源》解释：“农历每月所置之辰为月建，如正月建寅，二月建卯等。”又引北周文学家庾信

(513 ~518)《庾子山集·象戏赋》中的话说:"从月建而左转,起黄钟而顺行"[17]。我们将此图中所标明"月建"十二支的排列位置和庾信有关"月建"的话联系起来,就可以证明《乐书要录》所云的"月建十二律图"当为"顺旋左"而非"顺旋右"。

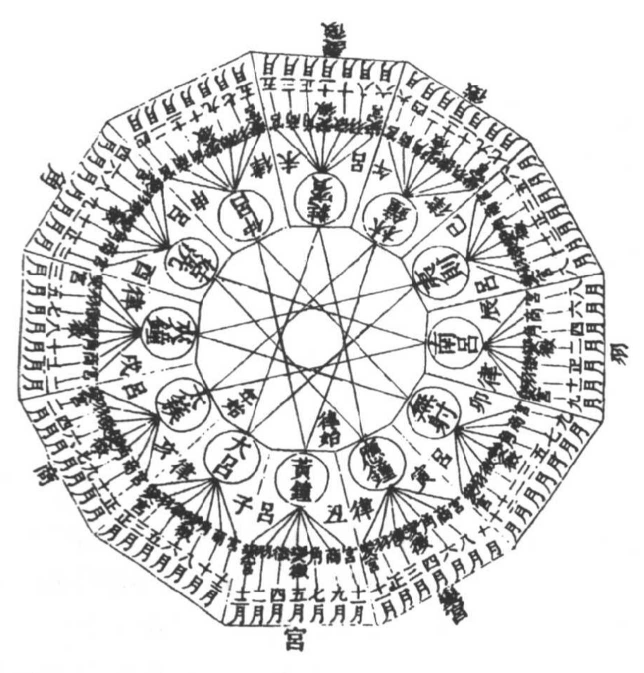
《乐书要录》释《一律有七声图》说:"此图者,月将十二律图也。"这里所说的"月将",据《大汉和辞典》解释:"日月相会之辰。日月会于亥,斗柄指寅。十二辰逆行,故旧历正月月将有亥"[18]。由于"月将"的十二辰为逆行,故《一律有七声图》中的十二辰位就按右旋排列,"年始"正月太簇的辰位为"亥","律始"十一月黄钟的辰位为"丑",由此亦可以证明《乐书要录》所云的"月将十二律图"当为"逆旋右"而非"逆旋左"。

由于《校异乐书要录》忽视了《乐书要录》原著中的《十二律相生图》即《月建十二律图》,《一律有七声图》即《月将十二律图》,又没有注意到"月建"和"月将"在天文历法上的意义和十二辰位在两图中的不同排列,故在卷六中将原著中的《唱和图》倒置,把本在下方的"律始"黄钟置于正上方;在卷七中又将《一律有七声图》中的十二辰位删去,置黄钟于右方中平位;于是就颠倒了"顺旋左、逆旋右"的方位,在观念上就成为"顺旋右、逆旋左",从而造成了校勘中的失误。笔者以为按《乐书要录》原著的本意,还是保留《佚存丛书》尤炳圭刊本中的"顺旋左"和"逆旋右"为妥。

(本文系作者应邀在日本东京艺术大学所作的学术报告。中文稿载《星海音乐学院学报》1994 年第 3、4 期合刊;村越代贵美日译稿载东川清一、陈应时合著《音乐之源——中国传统音乐研究》,[日]春秋社 1996 年版。)

---

[1] 详《国语》卷三《周语》(下),上海古籍出版社 1978 年排印本,第 132 页。



［图 3］

则此时声名中的“宫”就对准无射，故云黄钟“为九月无射之商”，亦即黄钟为无射均之“商”。再右旋外圈以“角”对准内圈黄钟律，则此时声名中的“宫”就对准夷则，故云黄钟“为七月夷则之角”，亦即黄钟为夷则均之“角”，如此逆旋得七声后，再换一律，又得七声，十二律可得八十四声。由此可见，这里的“逆旋”只可能是“右旋”。

《校异乐书要录》在将《乐书要录》原著卷七中的“顺旋左”和“逆旋右”校作“顺旋右”和“逆旋左”时，可能忽视了原著在论述“顺旋左”和“逆旋右”时所借用的“月建”和“月将”这两个和天文历法有关的术语。

《乐书要录》释《十二律相生图》说：“此图者，月建十二律图也。”这里所说的“月建”，据《辞源》解释：“农历每月所置之辰为月建，如正月建寅，二月建卯等。”又引北周文学家庾信

一种体系　两个系统

——论中国传统音乐理论中的“宫调”

一、引　　言

我国传统音乐理论中自成体系的“宫调”，是由“宫”和“调”两个字组合而成的。顾名思义，就可知“宫调”是一个体系的整体，其中包含着“宫”和“调”两个组成部分。在这两个组成部分中，其中之一的“宫”，现在已经流行称之为“宫音系统”（简称“宫系”）；另一部分的“调”，则未见有统一的专门名称，本文暂将其称之为“调声系统”（调与宫相对应，声与音相对应，简称“调系”）。由于在上个世纪初起我国现代专业音乐教育一开始就采用了西方大小调体系的基本乐理教科书，因此，一些受过这种音乐基础教育的人，往往只知道西方的大小调体系，而不知道在本国还有一个在历史上先于大小调体系存在的宫调体系。

我国传统的宫调体系和西方的大小调体系，有共同的地方，如调高都是十二种；但也有不同的地方，大小调体系的调式只有大调式、小调式两种，以调高十二种计，合起来一共二

十四调。而我们的宫调体系，虽然调高也是十二种，但调式有宫、商、角、徵、羽五种，合起来一共有六十调。再从调高的转换方法来看，大小调体系所用的就是现在基本乐理书上讲的那些方法：升高第四级音半音就转向属调，降低第七级音半音就转向下属调。但在我们的五声音阶中没有大小调体系的第四级音 fa，也没有其第七级音 si，故采用的是另一套“变宫为角”和“清角为宫”的方法。即使在五声加变徵、变宫的七声中，也不是采用大小调体系升高第四级音半音和降低第七级音半音的转调方法，而是采用“七闰（变宫）为角”“以闰加变（变徵）”和“四变阴阳易位为宫”[1]等的变调办法。仅从上述表面现象来看，两者有同有不同，更不用说在民族性、文化特征等深层次上的区别了。而且更其重要的一点是，大小调体系的基本乐理在我国现代音乐教育的应用只有近百年的历史，因此，单用大小调体系的基本理论，就不可能合理地解释未受过大小调体系影响所产生的中国传统音乐。这就要求我们对传统的宫调体系有所探求，去寻求那些用大小调体系基本乐理所不能解释的理论。本文的写作目的即在于此。

二、“宫系”和“调系”

从历史上来看，我国宫调体系中的“宫音系统”和“调声系统”，早在两千多年前的周代已经形成。《国语·周语》所载公元前 522 年伶人州鸠答周景王问律时说：“夫宫，音之主也，第以及羽。”[2]。这就是说，因为“宫”是宫、商、角、徵、羽五声中的第一声，所以它是五声之中的“音之主”。这作为“音主”的“宫”，就相当于现今 C 调、D 调中首调唱名之“do”，乃是调高的代表。公元前第五世纪的曾侯乙编钟乐律铭文所采用的就是以“宫”为“音主”的“宫音系统”命名法。

如“姑洗之宫，……大族（太簇）之商，黄钟之龤（角），妥（蕤）宾之商曾。”[3] 其意是说：姑洗宫系之宫，相当于太簇宫系之商，黄钟宫系之角，蕤宾宫系之清羽。调系的实例见《周礼·春官·大司乐》：“凡乐，圜钟为宫，黄钟为角，大蔟（太簇）为徵，姑洗为羽……。”[4] 这四个属于调系的调，相当于现今的 ^{b}E 宫、C 角、D 徵、E 羽。很显然，这两个不同系统的侧重点是不一样的。前者重“宫音”，后者重“调声”。虽然两者可有相合的部分，如宫系的“黄钟之宫”可以和调系的“黄钟为宫”合二为一，宫系的“大吕之宫”可以和调系的“大吕为宫”合二为一……；但除了十二宫之外，其它的就合不拢，因为宫系的“黄钟之商”不等于调系的“黄钟为商”，调系的“黄钟为角”不等于宫系的“黄钟之角”……。由此可见，宫系和调系是两个不能互相取代的系统。

这里还要说明一点，宫系中的“音主”，只能是在首调唱名的条件下才成立，在固定唱名的条件下则另当别论。例如在曾侯乙编钟中层和下层诸钟铭文中的“宫”，只是“姑洗之宫”的“音主”，在其它的调中则不成其为“音主”。再如，古琴文字谱（见《碣石调·幽兰》谱）中的宫、商、角、徵、羽是琴上第一、二、三、四、五弦的固定弦名，故只有在“慢角调”中，第一（六）弦散音“宫”才是“音主”，在其它的调中它就不是“音主”了，等等。

作为“宫系”的“宫”，在古代也称“均”（yùn）。州鸠答周景王问话时还说过这样的话：“律所以立均出度也。”“度律均钟，百官轨仪。”[5] 注家韦昭曾对这两句话作过注释，前一句注曰：“均者，均钟木长七尺，有弦系之以均钟者，度钟大小清浊也。”后一句注曰：“均，平也。轨，道也。仪，法也。度律，度律吕之长短，以平其钟，和其声，以立百事之道法也。……”[6] 但我认为前一句中“立均出度”的“均”字，未必

指“均钟木”，而是指“立”调高。后一句“度律均钟”之“均”，才有可能是指用“均钟木”来调钟。因为唐代元万顷等撰的《乐书要录》说：“《周礼》大司乐掌成均之法，《礼运》言旋相为宫，今故立均作旋宫之法…… 以相生为次立均，则音调正而易晓。每均七调，每调有曲，终十二均，合八十四调也。[7]”。这里，对“立”的是什么“均”，有实例说明，讲得清清楚楚。

“宫调”之中的“调”字，可能是由调弦的“调(tiáo”)字转读为“调(diào)”的，因为乐器上的“调(diào)”是“调(tiáo)”出来的[8]，所以“调”也可单指调高，如相和三调、清商三调，琴五调中的正调、慢角调、慢宫调、蕤宾调、清商调，工尺七调中小工调、上字调、尺字调、凡字调、六字调、五字调、乙字调，及至当今的 C 调、D 调等。但当“杀声”[9]、“煞声”[10]、“住字”[11]、“结声”[12]等一类相当于现今所谓“调式主音”的专门术语出现之后，“调”指调声的意义也就越来越明确了。这样，在“宫调”体系中，就形成了以“宫音”和以“调声”为代表的两个不同系统。

三、“旋宫”和“犯调”

“旋宫”一词来自《礼记·礼运》的“五声、六律、十二管还相为宫”[14]，后“还相为宫”通行作“旋相为宫”，故就有了“旋宫”之术语。笔者在前文中对之作解释时仅举了一例：“如同一首乐曲，可旋用十二均，以十二种调高来演奏，但这首乐曲的调式仍保持不变，故‘旋宫’属于调高的转调。”[14]现在看来光举这一个例子还不够。因为“旋宫”不仅包括调式保持不变的调高转换，而且还可以包括同宫音各调式之间的转换乃至不同宫音各调式之间的转换(详后“顺旋”)。此外，“旋宫”还包括调式不定纯属调高的转换，例如琴五调中的正调、

慢角调、慢宫调等调之间的转换，工尺七调中小工调、上字调、尺字调等调之间的转换，等等。

“犯调”一词，黄翔鹏先生称其为“转调”[15]。张振涛说“中国传统乐学理论中有许多概括宫调转换的术语，最早见于典籍的是‘旋宫转调’”[16]；而杜亚雄说得更明确：“中国乐理中有许多概括宫调转换的术语，最先见于典籍的是‘旋宫’与‘转调’”[17]。“旋宫”源于典籍《礼记·礼运》，按其成书年代约在西汉。“转调”一词“最早”、“最先”的年代和出处，张、杜都没有说。笔者所见的“转调”一词，仅是《中国音乐词典》所说的[转调货郎儿]中的“转调”，其意义是“系将[货郎儿]分为两部分而在中间插入一个或几个其它曲牌”[18]，和“调式的变换”之说并不相合。为了避免与现今流行的由modulation翻译过来的“转调”一词相混，故我用了“犯调”来和“旋宫”相匹配。

对于类似“十二律还相为宫”那样的“犯调”法，据笔者所见，其最早记载似为汉代刘安等编著的《淮南子·天文训》，其说曰：“一律而生五音，十二律而生六十音”。[19]这是说十二律的每一律都可作宫、商、角、徵、羽五音，故十二律合六十音；这亦可理解为在每一律上都可建立“结声”为宫、商、角、徵、羽的五调，故十二律合六十调。其后唐代魏征等撰的《隋书·音乐志》亦说：“译（即郑译）遂因其所捻琵琶，弦柱相饮为均，推演其声，更立七均。合成十二，以应十二律。律有七音，音立一调，故成七调，十二律合八十四调，旋转相交，尽皆和合。”[20]唐代元万顷等撰的《乐书要录》中也有类似的说法（详后“顺旋”）。故可知这里所说的“六十音”、“八十四调”都是指由“一律而生五音”或“律有七音，音立一调”之“犯调”所得的“调”。

“犯调”的“犯”字似始见于唐代。南宋姜白石在其作词

作曲的《凄凉犯》小序中说："唐人乐书云，犯有正、旁、偏、侧。宫犯宫为正，宫犯商为旁，宫犯角为偏，宫犯羽为侧。"[21]姜白石之前的北宋陈旸《乐书》(1101)、姜白石之后的张炎《词源》(约1280)、明代黄佐的《乐典》(1544)、清代吴颖芳的《吹豳录》(1897)等著作，亦都有关于这"四犯"的论述。只是对何谓旁犯、偏犯、侧犯的解释稍有不同，而且对"四犯"中"正犯"的分类归属也有不同看法。南宋作曲家姜白石就以唐人乐书把"正犯"列入"犯调"为非，即所谓"唐人乐书云，犯有正、旁、偏、侧……此说非也，十二宫所住字各不同，不容相犯。十二宫特可犯商、角、羽耳。"[21]其后清代方成培《香研居词麈》(1770)亦云："所谓犯调者，或采本宫诸曲合成新调，而声不相犯，则不名曰'犯'。……或采各宫之曲合成一调，而宫商相犯，则名曰'犯'。"[22]由此可知，他们二人之所以反对把"正犯"列入"犯调"，由于他们都是从同住字(调式主音)的角度来看待"犯调"的，认为非同住字的调不能相犯。我认为他们说得有理，所以笔者在前文中也就说了"在这'四犯'中，'正犯'的调式没变化，故实际上属于'旋宫'。"[23]我说这话时一方面考虑到姜白石、方成培等人的意见有其合理之处，另一方面还考虑到了唐宋时期流传的燕乐二十八调的分类法。因为燕乐二十八调分七宫、七商、七角、七羽，习惯上把七个宫调式的调称为"宫"，其余二十一调都称为"调"。即便自南宋起燕乐调调数减少，也是称作"七宫十二调"[24]或"六宫十一调"[25]，故从宫系和调系角度来分类，认为"正犯"实际上属于"旋宫"。

"正犯"从"犯调"一类中划出归到"旋宫"一类中，既不涉及"旋宫"这一个类别的存在，也并不影响"犯调"这一个类别的存在，因为从表面上看，"四犯"中划出了"正犯"只剩下了三犯了，但这三犯之中不仅还有宫犯商、宫犯角、宫犯羽的

相犯,而且还有“商犯羽、羽犯角、角归本宫”[26]的相犯。而况现在更不会受唐宋时燕乐调“一宫四调”的限制,还可以增加以徵为结声的调参与相犯。从犯调方法来说,既可用“一律而生五音”,也可用“律有七音,音立一调”。故《淮南子·天文训》所说的“一律而生五音,十二律而生六十音”的六十调,《隋书·音乐志》所说的“律有七音,音立一调”的八十四调,一调都不会少(详后“逆旋”)。

四、“顺旋”和“逆旋”

“顺旋”和“逆旋”是由“旋宫图”派生出来的两个和宫调有关的术语。“旋宫图”最早见于唐元万顷等撰的《乐书要录》,“顺旋”和“逆旋”这两个术语也最早出自此书。其“顺旋”之旋宫图借用“十二律相生图”,其说曰:“此图者月建十二律图也。何者以十二支与七声共,顺旋左之故也。”[27]据此可知,“顺旋”亦称“左旋”。其“逆旋”之图名“一律有七声(之)图”,其说曰:“此图者月将十二律图也。何者以十二支与七声共,逆旋右之故也。”[28]据此可知,“逆旋”亦称“右旋”。现将《乐书要录》“顺旋”和“逆旋”的旋宫图合并成一图如下(见下页):

由下图可知,《乐书要录》所说的“顺旋左”,即旋宫图中声盘顺时针方向(下方向左)旋转;“逆旋右”,即旋宫图中声盘逆时针方向(下方向右)旋转。

《乐书要录》“顺旋”的旋宫法说:“旋相为宫,从黄钟起,以相生为次,历八(原刻本误作“人”,今据后文“隔八”旋宫正之——陈注)左旋之数,上生三分益一,下生三分损一,五下七上,乃复终焉。”[29]故随后所录的八十四调的第一均为“黄钟均”,第二均为“林钟均”,第三均为“太簇均”……直至第十



二均为“仲吕均”。其第一均“黄钟均”七调的结声为:“黄钟为宫,太蔟(簇)为商,姑洗为角,蕤宾为变徵,林钟为徵,南吕为羽,应钟为变宫。”[30](其余自林钟均起的十一均,仅律名有变化,七调之结声名同黄钟均七调,故略。)上录黄钟均七调在旋宫图上即声盘(内盘)之宫正对律盘(外盘)的黄钟律,即得声律相对应的黄钟为宫之调同宫系的其余六调,再将声盘“顺旋”八律,使其宫正对林钟律,则得林钟为宫同宫系的其余六调。余仿此,共得十二宫的八十四调。

“顺旋”的旋宫法在旋宫图上只是按“三分损益法”的每一次“隔八”顺旋可得新的一宫,但在实际操作时就要采用前面所提到有别于大小调体系的方法:五声旋宫用“变宫为角”和“清角为宫”;五声加变徵、变宫的七声旋宫用“闰(变宫)为角”“以闰加变(变徵)”和“四变阴阳易位为宫”。

《乐书要录》“逆旋”的宫调转换法(名“一律有七声义”)

说:“夫旋相为宫,举其一隅尔。若穷论声意,亦旋相当为商,旋(相当)为角,余声亦尔,故一律得七声。”[31]故随后所录八十四调的第一律(请注意,这里不称“均”)为“黄钟”,第二律为“大吕”,第三律为“太簇”……直至第十二律为“应钟”。其第一“黄钟”之七调为:“黄钟自为当月之宫,为九月无射之商,为七月夷则之角,为五月蕤宾之变徵,为四月仲吕之徵,为二月夹钟之羽,为十二月大吕之变宫。”[32](余大吕律起的十一律均仿此,仅律名有变化,七调之结声名同黄钟一律七调,故略。)上录黄钟一律七调在旋宫图上即声盘(内盘)之宫正对律盘(外盘)的黄钟律,即得黄钟之宫一调,再“逆旋”以声盘之商正对黄钟,则得无射(此时声盘之“宫“已正对此律——下同)之商一调,再“逆旋”以声盘之角正对黄钟,则得夷则之角一调,……共得一律之七调。如此再从大吕律起“逆旋”,又可得大吕一律之七调,余十律仿此,共得十二律的八十四调。

上述的“顺旋”和“逆旋”,充分体现了我国宫调体系中“宫音”和“调声”两个系统的存在。“顺旋”和“逆旋”所得均为八十四调(若以《淮南子》“一律生五音”计,则各为六十调)。但“顺旋”所得的八十四调(或六十调),是“旋宫”所得,属“宫音系统”;“逆旋”所得的八十四调(或六十调),是“犯调”所得,属“调声系统”。请注意,这里属“调声系统”的“犯调”全是以十二律的每一律为“结声”的同“住字”调(相当于今之所谓同主音调)。

五、“之调”和“为调”

“之调”和“为调”是我国宫调体系中“宫音”和“调声”两大系统分别使用的调名称谓。我国古代标准调名中代表音高

的是十二律的律名，一般都用律名加声名作为一个完全的调名。“之调”和“为调”的区别，其主要标志是调名中的律名代表宫音的高度还是代表结声的高度。“之调”调名中的律名代表宫音的高度（如“黄钟之商”），“为调”调名中的律名代表结声的高度（如“黄钟为商”）。在上引《乐书要录》“顺旋”中的调名用的是“之调”名，“逆旋”中的调名用的是“为调”名，可能当时调名的使用并未按“宫系”、“调系”严格区分。在唐代也有将“之调”和“为调”合并使用的，如《旧唐书·音乐志》所载玄宗开元十一年（公元 723 年）祭皇地祇于汾阳乐章十一首中的《肃和》一曲的调名为“蕤宾均之夹钟羽”，《雍和》一曲的调名为“黄钟均之南吕羽”，《凯安》一曲的调名为“黄钟均之林钟徵”。[33] 这三个调名中最后律名和声名之间的“为”字被省略了。

到了北宋，无论在宋仁宗著的《景祐乐髓新经》中，还是在沈括著的《梦溪笔谈·补笔谈》中，使用的全是省略了“为”字属于“调系”的“为调”调名。可能那时亦有省略了“之”字属于“宫系”的“之调”调名在应用。因而就造成了矛盾。据《宋史·乐志》记载，北宋元丰五年（公元 1082 年）范镇言：“自唐以来至国朝，三大祀乐谱并依《周礼》，然其说有黄钟为角、黄钟之角。黄钟为角者，夷则为宫；黄钟之角者，姑洗为角。十二律之于五声皆如此率。而世俗之说，乃去‘之’字，谓太蔟曰黄钟商，姑洗曰黄钟角，林钟曰黄钟徵，南吕曰黄钟羽。……”[34]。到了北宋政和七年（公元 1117 年）十月，朝廷批准了中书省的奏本，宣布废除属于“调系”的“为调”“逆旋”（时称“左旋”），采用属于“宫系”的“之调”“顺旋”（时称“右旋”）[35]。自此起十年之后进入南宋，调名称谓仍继续用属于“宫系”的“之调”，直至明清时期被单指调高的工尺七调所代替。自 20 世纪初西方大小调体系的基本乐理传入我国

之后，在调名称谓上又发生了变化。由 A 大调、a 小调转化而成的 A 宫调、a 羽调等“为调”调名在被禁止了近千年之后又恢复使用。

六、小　　结

为了清楚表达上述我国传统宫调体系中的两个系统，就以《乐书要录》的“顺旋”八十四调、“逆旋”八十四调为例，将其合在同一张表中，从中我们就可以看到所谓的两个系统，就是对乐调的分类、转调方法和命名法的不同。下表中同是八十四调，宫系以直行阅读分类，调系以横行阅读分类。宫系直行阅读分类每一直行构成“一宫（均）”，而调系横行阅读分类则每一横行构成“一律七音（同住字结声）”；在宫调转换的方法上，宫系采用“顺旋”的“旋宫”，而调系采用“逆旋”的“犯调”；在宫调的命名上，宫系采用“之调”，而调系采用“为调”。

宫系 旋宫 顺旋 之调 ＼ 调系 犯调 逆旋 为调	黄钟之	大吕之	太簇之	夹钟之	姑洗之	仲吕之	蕤宾之	林钟之	夷则之	南吕之	无射之	应钟之
黄钟为	宫											
大吕为		宫										
太簇为	商		宫									
夹钟为		商		宫								
姑洗为	角		商		宫							
仲吕为		角		商		宫						
蕤宾为	变		角		商		宫					

（续表）

宫系 旋宫 顺旋 之调 / 调系 犯调 逆旋 为调	黄钟之	大吕之	太簇之	夹钟之	姑洗之	仲吕之	蕤宾之	林钟之	夷则之	南吕之	无射之	应钟之
林钟为	微	变		角		商		宫				
夷则为		微	变		角		商		宫			
南吕为	羽		微	变		角		商		宫		
无射为		羽		微	变		角		商		宫	
应钟为	闰		羽		微	变		角		商		宫
黄钟为		闰		羽		微	变		角		商	
大吕为			闰		羽		微	变		角		商
太簇为				闰		羽		微	变		角	
夹钟为					闰		羽		微	变		角
姑洗为						闰		羽		微	变	
仲吕为							闰		羽		微	变
蕤宾为								闰		羽		微
林钟为									闰		羽	
夷则为										闰		羽
南吕为											闰	
无射为												闰

现在再从比较的角度来看宫调体系和大小调体系，它们之间的异同可能就更清楚了。除了在本文引言所说调式数量和转调方法有所不同之外，还可看到：大小调体系把所有调高、调式的转换不再明确细分都称“转调”，而宫调体系中又分“宫”和“调”两个系统；大小调体系的同主音调、异主音调

的转换都属转调，而宫调体系中只把同主音（住字、结声）调之间的转换列入“犯调”，把异主音调的转换列入“旋宫”范畴。大小调体系的调名称谓只有一种，即宫调体系中属于“调系”的“为调”调名，而宫调体系中除了“为调”之外，尚有属于“宫系”的“之调”调名。可能还有我所不知道的其它种种。

七、余　论

中国传统音乐理论中自成体系的“宫调”，是在我国传统音乐长时期的实践过程中形成的。它拥有以“宫音”和“调声”为代表的两个系统，而“旋宫”和“犯调”、“顺旋”和“逆旋”、“之调”和“为调”等，则是这两个系统在宫调体系中存在的具体体现。认识宫调体系中存在的两个系统，对研究我国古代的宫调理论以及古谱解译等都有其积极的意义。

从历史上所用“之调”和“为调”的调名来看，我国宫调体系中的两个系统有时同时应用（如周代、隋代、唐代），有时综合使用（如唐代雅乐调名），有时轮番使用（如北宋、南宋）。不论如何应用，它们都在历史上存在过。而且从音乐技术的角度来看，这“宫系”和“调系”之间并没有高低优劣之分，它们都是我国传统音乐理论中的历史遗产，都值得我们今天去继承。

对于宫调体系和大小调体系之间的关系，我认为也应该如同对待“宫系”和“调系”之间的关系一样，不能以为有了大小调体系的转调，就以为宫调体系中再分“旋宫”、“犯调”是多此一举，却没有意识到如果真的将“旋宫”、“犯调”合并成如同大小调体系那样的单一“为调”系统，则用这种理论无法解释“宫系”的理论。钱仁康先生批评“王光祈《中国音乐史》

宫调表中所列《补笔谈》调名，七宫固无误也，七商、七羽，误北宋调名为南宋调名；而七角，则误中尤误矣。”[36]这便是很能说明问题的一例。

单用大小调体系的基本理论，不可能合理地解释未受过大小调体系影响所产生的中国传统音乐，这是无可争辩的事实。但笔者不赞成就以此为借口而另搞一套把大小调体系排除在外的所谓“中国乐理”。因为近百年来大小调体系传到中国，不仅已被中国人所接收，而且不少作曲家还用了这个体系的理论创作了大量举世公认属于中国的优秀作品，我们不能只看过去而不看现在。而况现在我们正在使用的大小调体系的基本乐理，也并不排斥吸收合理的有关宫调体系的研究成果，例如二十世纪五十年代末，由于会泳[37]、黎英海[38]等几位先生提出把宫、商、角、徵、羽等声名作为五声调式之名，几乎被我国所有的基本乐理书编写者接受，由此也带动了基本乐理书中《民族调式》一章的设立。我想今后如有合理的乐律学研究成果，也一定会被吸收进去的。如果我们单纯为了编写区别于大小调体系的所谓“中国乐理”，仓促上阵，将一些尚有争议而未有定论的个人见解搬进书中，把它作为教材去教中外学生，则又有可能像把违背古代文献本意的“变”和“闰”用进基本乐理教科书那样，造成了目前难以纠正的尴尬局面。

对于我国宫调体系中的“旋宫”和“犯(转)调”，1993 年黄翔鹏先生提出是两个“概念”，1995 年我在此基础上提出是两个“大类”，本文则在联系了宫调体系中的“顺旋”和“逆旋”、“之调”和“为调”之后，发现所谓的“两个概念”、“两个大类”就是宫调体系中“宫音”和“调声”的两个“系统”，这说明我对于我国宫调体系的认识还在不断深化的过程之中。可以肯定地说，对于我国具有悠久历史的宫调体系，我还只是认

识了一点皮毛，现借《中国音乐学》开辟专栏进行学术讨论的机会，把自己对于宫调体系的一点不成熟的看法提出来，希望得到大家的批评指正。

（原载《中国音乐学》2002年第4期）

---

[1] 这两种变换调高的方法，见于脱脱等撰《宋史·乐志》（十）所录南宋蔡元定的《燕乐》一书，中华书局点校本，1977年，第3346页。"七闰为角"即变宫为角，但转入新调后原调的七声中无新调的变徵一声，故采用"以闰加变（即变徵）"另加一声变徵作补充。"四变阴阳易位为宫"即七声中的第四声变徵降低一律（阴阳易位）成为新调的宫音。

[2] 左丘明撰《国语》，上海书店影印本，1987年，第43页。

[3] 见湖北省博物馆《随县曾侯乙墓钟磬铭文释文》，《音乐研究》1981年第一期，第5页。

[4] 郑玄注《周礼》卷二十二，见《十三经注疏》上册，中华书局影印本，1980年，第789页下。

[5] 左丘明撰《国语》，上海书店影印本，1987年，第45页。

[6] 左丘明撰《国语》，上海书店影印本，1987年，

[7] 元万顷等撰《乐书要录》，商务印书馆影印本，1936年，第63、66页。

[8] 庄子及其后学著《庄子·徐无鬼》："夫或改调一弦，于五音无当也"。引自杨柳桥《庄子译诂》，上海古籍出版社，1991年，第499页。

[9] 沈括著《补笔谈》："凡杀声，黄钟宫今为正宫，用六字；…… 黄钟角今为林钟角，用尺字"。引自胡道静校注《梦溪笔谈校证》，上海古籍出版社，1987年，第919页。

[10] 张炎著《词源·四宫清声》自注："今雅俗乐管色，并用寄四宫清声煞。""煞"即"煞声"。引自蔡桢《词源疏证》，中国书店影印本，1985年，第32页。

[11] 姜夔著《白石道人歌曲》："如道调宫上字住，双调亦上字住，所住字同，故道调曲中犯双调，或双调曲中犯道调。其他准此。…… 十二宫所住字各不同，不容相犯；十二宫特可犯商、角、羽耳"。四川人民出版社影印本，1987年，卷六第2页。

[12] 张炎著《词源·结声正讹》:"商调是リ字结声,用折而下。若声直而高,不折,则成幺字。"引自蔡桢疏证《词源疏证》,中国书店影印本,1985 年,第 56 页。

[13] 郑玄注《礼记正义》卷二十二,见《十三经注疏》下册,中华书局影印本,1980 年,第 1423 页上。

[14] 陈应时《中国传统音乐基本理论》,《音乐艺术》1995 年第 1 期第 5 页。

[15] 黄翔鹏《旋宫古法中的随月用律问题和左旋、右旋》:"'旋宫'指调高的变换,而'转调'指调式的变换"。见《音乐学丛刊》第 1 辑[1981]第 46 页;又见黄翔鹏著《溯流探源》,人民音乐出版社, 1993 年, 第 110 页。

[16] 张振涛《中国传统乐理实用知识》,见薛良等编,《音乐的实用知识》,中国文联出版公司,1993 年,第 252 页。

[17] 杜亚雄《中西乐理之比较研究》,《中央音乐学院学报》1995 年第 3 期,第 16 页。

[18] 中国艺术研究院音乐研究所《中国音乐词典》编辑部编,《中国音乐词典》,北京:人民音乐出版社,1984 年,第 517 页。

[19] 刘安等撰《淮南子》,上海古籍出版社影印本,1989 年,第 35 页。

[20] 魏征等撰《隋书·音乐志》,中华书局点校本,1973 年,第 346 页。

[21] 姜夔著《白石道人歌曲》,四川人民出版社影印本,1987 年,卷六第 2 页。

[22] 张炎撰《词源》,转引自蔡桢《词源疏证》,北京市中国书店影印本,1985 年,第 55 页。

[23] 陈应时《中国传统音乐基本理论》,《音乐艺术》1995 年第 1 期,第 6 页。

[24] 张炎撰《词源》:"今雅俗衹行七宫十二调,而角不预焉。"引自蔡桢疏证《词源疏证》,中国书店影印本,1985 年,第 36 页。

[25] 元代芝庵《唱论》:"大凡声音,各应于律吕,分于六宫十一调,共计十七调。"见中国戏曲研究院编《中国古典戏曲论著集成》(一),中国戏剧出版社,1959 年,第 160 页。

[26] 张炎撰《词源》,转引自蔡桢《词源疏证》,中国书店影印本,1985 年,第 53 页。

[27] 元万顷等撰《乐书要录》,商务印书馆影印本,1936 年,第 64 页。

[28] 元万顷等撰《乐书要录》,商务印书馆影印本,1936 年,第 76 页。

[29] 元万顷等撰《乐书要录》,商务印书馆影印本,1936 年,第 66 页。

[30] 元万顷等撰《乐书要录》,商务印书馆影印本,1936 年,第 66 页。

[31] 元万顷等撰《乐书要录》,商务印书馆影印本,1936 年,第 76 页。

[32] 元万顷等撰《乐书要录》,商务印书馆影印本,1936 年,第 80 页。

[33] 刘昫等撰《旧唐书》(四),中华书局点校本,1975 年,第 1117 页。

[34] 脱脱等撰《宋史》(九),中华书局点校本,1977 年,第 2987 页。

[35] 可能在北宋时代,旋宫图由唐代的旋动声盘改为旋动律盘,故"顺旋(左)"变为"右旋","逆旋(右)"变为"左旋"。据脱脱等撰《宋史·乐志》记载:"…… 既而中书省言:'五声、六律、十二管还相为宫,若以左旋取之,如十月以应钟为宫,则南吕为商、林钟为角、仲吕为闰徵、姑洗为徵、太簇为羽、黄钟为闰宫;若以右旋七均之法,如十月应钟为宫,则当用大吕为商、夹钟为角、仲吕为闰徵、蕤宾为徵、夷则为羽、无射为闰宫。明堂颁朔,用左旋取之,非是。欲以本月律为宫,右旋取七均之法。'从之。仍改诏书行下。自是而后,乐律随月右旋。"见中华书局点校本,第 3020 ~ 3021 页。

[36] 钱亦平编《钱仁康音乐文选》(上册),上海音乐出版社,1997 年,第 304 页。

[37] 于会泳《关于我国民间音乐调式的命名》,《音乐研究》1959 年第 2 期第 63 ~ 69 页。

[38] 黎英海著《汉族调式及其和声》,上海文艺出版社,1959 年,第 7 ~ 8 页。

唐宋燕乐角调考释

我国唐宋时代盛行的燕乐调，历来为国内外学者们所注意。它是中国古代音乐史中的一个重要研究课题。由于当时遗留下来的燕乐调曲谱不多，尤其燕乐的黄金时代是在唐代和北宋，但此时期的遗谱更为缺乏，故迄今所见的燕乐调研究，主要还停留在唐宋燕乐的二十八个调上。再就燕乐二十八调的调关系研究来看，各家说法亦不一致，乃至到目前为止似乎还没有定论。为此，杨荫浏先生在《中国古代音乐史稿》一书中说："目前我们对《燕乐》二十八调还只是在怀疑的阶段，还不容易作出明确的结论；而进一步的理解，尚有待于我们继续的努力。"[1]

笔者认为，妨碍我们正确地去认识燕乐二十八调的原因可能是多方面的，但燕乐二十八调中的七个角调，也许是目前我们认识全部燕乐调的最大障碍。如果我们对于燕乐角调在认识上有所突破，那末在燕乐二十八调这个课题的研究中可能会获得新的进展。

关于唐宋燕乐二十八调中的七角调问题，在拙作《"变"和"闰"是清角和清羽吗？——对王光祈"燕调"理论的质疑》一文[2]中有所提及，但限于该文篇幅，文中没有作专门的论

述。本文拟单独对燕乐角调试作考释。

一、关于燕乐角调的几种解释

唐宋时代的燕乐调名，在《乐府杂录》、《唐会要》、《新唐书》、《梦溪笔谈》、《补笔谈》、《宋史》、《辽史》等古代文献中均有记载。其中除《唐会要》外，都记全了二十八个调名。燕乐二十八调，其基本的调关系是一宫中包括宫、商、角、羽四调，因有七宫，故四七成二十八调，一般称作七宫、七商、七羽、七角，唯《辽史》称四调为四旦，故名四旦二十八调。此外，对于四调记录的次序，又有宫、商、羽、角和宫、商、角、羽两种。由于上述古代文献中对四调顺序和七角中何者为首的角调之记载不一致，因此就产生了对唐宋燕乐调名解释上的分歧意见，尤其是对于燕乐角调的解释，分歧更大，最有代表性的为以下三家：

1. 王光祈在他的《中国音乐史》中，因把《宋史》所录蔡元定《燕乐》一书中的“变”和“闰”作“清角”和“清羽”解释，所以他认为：“蔡氏所谓‘四变’者，系指古律仲吕而言。……蔡氏所谓‘七闰’者，系指古律无射调而言。……蔡氏所谓‘四变为宫’者，系指该项‘变’音，为燕乐中之‘宫’音也。所谓‘七闰为角’者，系指该项‘闰’音，为燕乐中之清角也。”[3]这样，王光祈就把燕乐中的角调解释为清角调。

2. 日本林谦三在他的《隋唐燕乐调研究》一书中没有采用王光祈之“闰为清羽”说，他在书中说明：“宋人所谓闰，颇不一致。《宋史》(一二八)房庶说‘当改变徵为变羽，易变为闰。’又《宋史》(一二九)政和七年左旋右旋七均之法以闰徵闰宫代替着变徵变宫。以变宫位之角声为闰者，见张炎《词源》。其所谓‘黄钟闰’乃黄钟之闰之意，以应钟为角声者也。

《宋史·乐志》(一四二)所载蔡元定《燕乐书》所言俗乐七声颇异,当作别解。其中亦有闰。……(王光祈氏之解说参看《中国音乐史》上册一二四页以下。但在论隋唐俗乐调上,是不妨用雅乐式之七声的。——林注)本书依《词源》以变宫之角声为闰或闰角。"[4]对于燕乐角调,林氏认为:"唐之七角还含有疑问,依仁宗《景祐乐髓新经》及沈括《梦溪笔谈》所示,宋之七角不是正角,而是变宫位的角调。借宋人之言可一名为闰。闰不外是由应声之使用所导引出的五度(七律)关系之异均上的正角。例如黄钟闰是与黄钟均成五度关系的林钟均之正角。"[5]但林氏认为燕乐中除了存在变宫位的角调外,尚有一类正角位之角调,所以他又把燕乐中的角调分为"闰角"和"正角"两种类型的角调。他说:"《唐会要》所记角调有二,太簇角与林钟角。两者都没有附带时号,《唐书》俗乐二十八调中有七角的时号,七角中如有与此二角相当者,则应该有时号并记。据宋人所说,七角不在正角位,而在变宫位,《唐会要》之二角也是在宫商羽三调之后,据此看来则二角怕与宋人之闰角相当,《唐书》二十八调之七角却不同,其顺位是在宫商之后,羽之前,即是正角位。与《唐会要》异。而其时号与宋闰位之角调同。然则《唐书》之七角是正角,《唐会要》之二角是闰角,二者盖有别。"所以他在《隋唐燕乐调研究》一书中把唐代燕乐二十八调列成"之调式"、"为调式"两种表格时,均把"七角调假定为正角"。[6]日本《音乐艺术》1981年第11、12月号分别发表关鼎和东川清一讨论我国唐代燕乐调的论文,他们亦和林谦三一样,都把唐代燕乐角调视为正角。

3. 杨荫浏的《中国古代音乐史稿》一书,曾采用了林谦三《隋唐燕乐调研究》一书中"为调式"、"之调式"理论的"为——调式"、"之——调式"读法,书中又以此来解释燕乐

二十八调。杨先生在书中说:“宋代无论在用‘为调式’或‘之调式’理解《燕乐》宫调之时,都是肯定七宫为宫(即现在所谓七调——杨注),宫、商、角、羽四调为调(即现在所谓调式——杨注)的;意思是,有七个不同的宫,每宫各有宫、商、角、羽四调。……唐代的‘宫、商、角、羽’四调,会不会是四个不同的宫,而宋人所谓七宫,会不会倒是宫声音阶中的七个调呢? 换言之,唐《燕乐》二十八调,会不会是四宫、每宫七调组成。”[7]按此推论,即宋代燕乐的七角是七个角调式,而唐代燕乐的七角,是“宫、商、角、羽”四宫中“角”为宫之音阶中的七个调式。

上述三家对于燕乐角调的解释,出入是很大的。以燕乐二十八调中黄钟宫之角调越角为例,按王光祈的解释,越角之角是黄钟均之清羽、仲吕均之清角(无射);按林谦三的解释,越角之角,在宋代为黄钟均之闰角、林钟均之正角(应钟),在唐代为黄钟均之正角(姑洗);按杨荫浏的解释,越角之角,在宋代为宋律仲吕均之角调式之角(宋律南吕),在唐代为唐律应钟均之宫调式之宫(唐律应钟)。

二、对于角调之考证

燕乐中的七角调到南宋时已不再使用,这在姜白石的《大乐议》、张炎《词源》等论著中均有说明。因此现在我们所说的燕乐角调主要是指在唐代和北宋时期燕乐中所用的七角。但这七个角调的出现,绝对不是在唐代和北宋时期音乐中发生的偶然现象。它们是我们民族音乐宫调体系中的一个组成部分。因此,燕乐中的七个角调和我们整个民族音乐宫调是不可分割的。为了弄清楚燕乐七角的真相,我们不妨可以先对我们民族音乐宫调体系中的角调,从总体上来加以认

识,然后再进入燕乐角调的分析。

在我们的民族音乐中,自古以来五声音阶音乐占有很大的比重,所以我国一直存在着重视五声音阶的传统。

我国现代音乐理论从音程的角度出发,发现五声音阶五个音相互之间的各种音程关系中,独一无二的音程便是宫→角之间的大三度(转位后角→宫成小六度),所以曾提出以大三度音程作为辨认五声音阶乐曲调性的标志。从有关文献资料来看,五声音阶的上述音程特点,早为两千多年前的我国古代音乐家们所发现,他们把大三度音称为“角”,从而又以“角”和宫之间的的独特音程关系,用于乐器的定调和音乐的旋宫转调等方面,似乎两千多年来从未间断过。

过去,在我们的音乐论著中经常引用一些有关音律、音阶的古代文献记载,如《管子·地员》篇的三分损益产生一宫(或称一均、一调)五音;《左传》的“九歌、八风、七音、六律,以奉五声”;《礼记·礼运》篇的“五声、六律、十二管还相为宫”;《吕氏春秋》的三分损益上下相生十二律,等等。但对待这些文献记载,大家都比较注意到其中的上五下四度相生关系,而往往忽视了其中大三度角的意义。因此常常把六律、七音看作六声音阶、七声音阶的六个或七个音,不认为这六律、七音之中还可能包含有在调性上已经起了变化的二个或三个五声调。甚至,日本林谦三氏还认为,中国古代“虽有由旋宫以得十二调之理论,但实际上没有见诸实用,雅乐相传自汉世以来所用的几乎只是黄钟一均”[8]云云,不承认我国古代音乐中早就存在了旋宫转调。1978 年在湖北省随县出土了公元前第五世纪的曾侯乙编钟、编磬等古乐器,乐器上的乐律铭文连同乐器本身,从理论和实物两个方面为我们提供了古代先秦时期音乐中旋宫转调的可靠证据[9]。我们若把曾侯乙钟磬乐律铭文和前面提到的《管子》等有关文献记载联系起来,也

就有助于我们去认识我国古代音乐宫调体系中角调的真正涵义。

七弦琴的转弦换调法揭示了五声音阶旋宫转调的两种基本方法:“紧角为宫”,即将原调的纯四度角、羽二音变为新调的大三度宫、角二音;“慢宫为角”,即将原调的纯四度徵、宫二音变为新调的大三度宫、角二音。方法虽然不同,但异途同归,最终都是以音阶中大三度位置的变化来明确新调的调高。

我国古代注重于用大三度明确调高的定调法不仅仅限于五声音阶,而且还扩展到五声音阶以外的定调法中去。例如工尺谱调,其基本调名有七个。现将它们之间的调关系列表如下:

[**表1**]

工尺调名	上字调	尺字调	小工调	凡字调	六字调	五字调	乙字调
工尺谱首调唱名	上						
	尺	上					
	工	尺	上				
	凡	工	尺	上			
	六	凡	工	尺	上		
	五	六	凡	工	尺	上	
	乙	五	六	凡	工	尺	上
		乙	五	六	凡	工	尺
			乙	五	六	凡	工
				乙	五	六	凡
					乙	五	六
						乙	五
							乙
简谱调名	1 = $^{\flat}$B	1 = C	1 = D	1 = $^{\flat}$E	1 = F	1 = G	1 = A

上表中的七调调名,从表面上来看,似乎是按上字调为基准而定出来的,各调以上字调的某音为宫,就称其调。但实际情况并非如此。近世工尺谱定调一般是以曲笛为准,笛调又以小工调为基准,即每一个调的名称是以其“工”音(即角音的首调唱名)为小工调的某一字而命定的。以小工调的“上”

字为新调的“工”音者，名上字调，余类推。

工尺谱调名中的五字调，又名正工调或正宫调。这是因为工尺谱在以小工调作为定调基准之前，是以正工（宫）调为基准的。其定调原则同样是以正工（宫）调的某字为某调“工”音者为某调调名[10]。因此以正工调、小工调为基准的两套调名中，除正工、小工两调外，其余各调调名虽相同，实际上是同名异调。请看以正工调为基准的各调：

［**表2**］

工尺调名	正工调	上字调	尺字调	凡字调	六字调	五字调	小工调（乙字调）
工尺谱首调唱名	上	工					
	尺	凡	工				
	工	六	凡				
	凡	五	六	工			
	六	乙	五	凡	工		
	五	仕	乙	六	凡	工	
	乙	伬	仕	五	六	凡	工
			伬	乙	五	六	凡
				仕	乙	五	六
				伬	仕	乙	五
					伬	仕	乙
						伬	仕
							伬
简谱调名	1 = G	1 = ♭E	1 = F	1 = A	1 = ♭B	1 = C	1 = D

工尺谱调名之所以强调以“工”为基准，这和五声音阶以大三度为标志来明确调高的传统密切有关。正工（宫）调，亦即正角调，正工为曾侯乙钟磬铭文中的“宫角”，而小工调的“工”，则非正角，是正工调之乙位上的“角”（故又名乙字调），为曾侯乙钟磬铭文中的“徵角”，亦即七弦琴上“慢宫为角”的“角”，或通常称为“变宫为角”的“角”（工尺谱又称“变宫为角”的转调方法为“乙逐工音”）。小工调再“慢宫为角”或以小工调的变宫为角，则这个角音的位置在原来正工调的

凡字上，故名“凡字调”。因为正工调的凡字相当于简谱的#4。若用以4取代#4的音阶，则以小工调的音阶5 6 7 1 2 3 #4变为1 2 3 4 5 6 7，所以现代工尺谱以小工调为定调基准，小工调“变宫为角”之调，其角在小工调乙位，故称乙字调。而正工调的角又在小工调的“五”位，故又名“五字调”。

综上所述，在我国古代音乐理论中，“角”在许多地方被用作大三度的一个称谓，它的主要功能是用以区别不同的调高。明确了角音，也就等于明确了宫音。故古代音乐中的角，按最近的关系来说，共有两种角，一为正角，一为变宫位的闰角；即曾侯乙姑洗钟上的宫角和徵角；亦即七弦琴上宫调之角和慢角调“慢低角弦（第三弦）一律”后之角；亦即工尺谱正工调之角和其变宫位上的小工调之角。而古代音乐中所谓的“角调”者，一般该作“闰角”，亦可以说是宫调的上五下四度关系调，亦即西洋音乐中所谓的“属调”。当然，我国古代音乐中尚有属于其他类型的“角调”（如隋代“八音之乐”中类似以固定唱名称呼调名的“角调”等），当另作别论，不能全作上五下四度关系调来解释。但从总的方面来看，由于古代重视把角音来区别不同的调性，且“变宫为角”的转调手法使用得极其频繁，故把“角调”作为宫调的上五下四度关系的闰角调来看待，在大多数的情况下是行得通的。

三、释燕乐角调之疑点

唐宋燕乐二十八调的七角，同样具有上五下四度关系调的特点。这在所有唐宋时代的有关文献记载中可以得到证实。这样说来，在本文前面所引的三家对燕乐角调的解释中，王、杨的理论似乎是不能成立的。对于他们的理论，笔者已写了《“变”和“闰”是清角和清羽吗？》[11]和《调和调式——评日

本林谦三“为调式”、“之调式”的两种读法》[12]两篇文章，故此处不再赘述。现在主要讨论林谦三对于燕乐角调的解释。

林氏按宋人的理论，确认宋代燕乐之七个闰角调“不是正角，而是变宫位的角调”，又认为“闰不外是由应声之使用所导引出的五度（七律）关系之异均上的正角。”这与本文前面对角调为宫调之上五下四度关系调的考证完全相合。但林氏又说《唐书》二十八调之“七角是正角”。还认为：“沈括云‘今之燕乐二十八调布在十一律。唯黄钟、仲吕、林钟三律各具宫、商、角、羽四音，其余或有一调至二三调，独蕤宾一律无’（《梦溪笔谈》六），欲求与此说相合，七角调非正角不可。……然而在字谱上是与闰角相应的。沈所记前后似相矛盾，此点恐当有特殊的解释方法吧。”所以他把唐代燕乐二十八调中的七角调“暂且假定为正角”。但《新唐书》所记载的燕乐二十八调调名，与唐宋文献所载的调名基本上是一致的，因此不可能其他文献记载中的燕乐七角为闰角，而唯独《新唐书》所载的燕乐七角为正角。此外，沈括精通乐律，他也不可能在记录中出现自相矛盾的燕乐角调。如果把林氏上述对燕乐角调的疑点消除，那末，燕乐角调的问题基本上也就可以搞清楚了。

林氏的上述疑点，归纳起来，即为什么古代文献中对于燕乐调的记录，其四调分宫、商、羽、角和宫、商、角、羽两种顺序？是否前者为闰角，后者为正角？其实，虽然记录的形式不同，但闰角为上五下四度关系调之角的特点仍然不变。

唐、宋、元三代有关文献对于燕乐二十八调调名的记载采用了唐代的顺旋、逆旋两种形式（顺旋在旋宫图上为顺时针方向旋转；逆旋在旋宫图上为逆时针方向旋转），除沈括的记录用全这两种形式之外，其余都只用其中的一种形式。

沈括《梦溪笔淡·补笔谈》对于燕乐二十八调的用声记

录以及蔡元定《燕乐》一书中的燕乐二十八调调名是按顺旋形式记录的，因此每宫四调的次序是宫、商、羽、角。其中的角是变宫的闰角。请看下表（为方便起见，假设唐、宋二代的燕乐调名黄钟宫之宫为C，在表中每一个燕乐调名后，以两个音名来表此调的宫音和主音。如C/d，其第一个大写字母C代表宫，即C宫，亦即C均、C调；第二个小写字母d代表主音，即调式主音或交替调式的共同主音相对音高为d）：

［**表3**］

七　　宫	七　　商	七　　羽	七(闰)角
正　宫　D/d	大石调　D/e（大食调）	般涉调　D/b	大石角　A/$^{\#}$c（大食角）
高　宫　^{b}E/^{b}e	高大石调　^{b}E/f（高大食调）	高般涉调　^{b}E/c	高大石角　^{b}B/d（高大食角）
中吕宫　F/f	双　调　F/g	中吕调　F/d	双　角　C/e
道调宫　G/g（道宫）	小石调　G/a（小食调）	正平调　G/e	小石角　D/$^{\#}$f（小食角）
南吕宫　A/a	歇指调　A/b	南吕调　A/$^{\#}$f（高平调）	歇指角　E/$^{\#}$g
仙吕宫　^{b}B/^{b}b	林钟商　^{b}B/c（商调）	仙吕调　^{b}B/g	林钟角　F/a（商角）
黄钟宫　C/c	越　调　C/d	黄钟羽　C/a（黄钟调）	越　角　G/b

（注：上表中括号内的调名为蔡元定不同于沈括所记录的调名。）

唐末段安节《乐府杂录》、宋代欧阳修《新唐书》、沈括《梦溪笔谈·补笔谈》（各调杀声记录）、元代脱脱等撰《辽史》所记录的燕乐二十八调调名，采用的是逆旋形式，所以每宫四调

的次序除《乐府杂录》为羽、角，宫、商外，其余均是宫、商、角、羽。其中的角，亦仍然是闰角，但角为哪一调之闰角，各本记录又有所不同。请再看下表：

[表4]

工尺谱字		合(六)	四		一		上	勾	尺	工		凡	
宋律		黄	大	太	夹	姑	仲	蕤	林	夷	南	无	应
唐律		太	夹	姑	仲	蕤	林	夷	南	无	应	黄	大
七宫		正宫 D/d	高宫 ^{b}E/^{b}e		中吕宫 F/f		道调 G/g		南吕宫 A/a	仙吕宫 ^{b}B/^{b}b		黄钟宫 C/c	
七商		越调 C/d		大石调 D/e	高大石调 ^{b}E/f		双调 F/g		小石调 G/a		歇指调 A/b	林钟商 ^{b}B/c	
七角	乐府杂录	越角 G/b		大石角 A/$^{\#}$c	高大石角 ^{b}B/d		双角 C/e	小石角 D/$^{\#}$f			歇指角 E/$^{\#}$g	林钟角 F/a	
	新唐书、辽史	大石角 A/$^{\#}$c	高大石角 ^{b}B/d		双角 C/e		小石角 D/$^{\#}$f		歇指角 E/$^{\#}$g	林钟角 F/a		越角 G/b	
	补笔谈	林钟角 F/a		越角 G/b		大石角 A/$^{\#}$c	高大石角 ^{b}B/d		双角 C/e		小石角 D/$^{\#}$f		歇指角 E/$^{\#}$g
七羽		中吕调 F/d		正平调 G/e		南吕调 A/$^{\#}$f	仙吕调 ^{b}B/g		黄钟调 C/a		般涉调 D/b	高般涉调 ^{b}E/c	

燕乐二十八调作顺旋排列的[表3]和作逆旋排列的[表

4],只是在形式上有所不同,各调的宫音和主音均相一致。七角调都是闰角调而非正角调。

最早记全燕乐二十八调调名的是唐末段安节的《乐府杂录》,原书中有"别乐识五音轮二十八调图",但此图已散失,只留下分段记录的文字。

《乐府杂录》记录的燕乐二十八调,有两点值得我们注意:一是在第五运小石角调后注明"亦名正角调"。一是在记录完二十八调后又说:"商角同用,宫逐羽音"[14]。

小石角调(D/ #f)在[表3]中是道调宫(G/g)的闰角调,也就是道调宫(G/g)之上五下四度关系调正宫调(D/d)之正角调(D/#f)。所以《乐府杂录》又称此调"亦名正角调"。由此可以证明燕乐的闰角调,亦即宫调之上五下四度关系调,而非正角调。

"商角同用,宫逐羽音"是说明逆旋四个关系调的转调方法。

唐宋燕乐继承了隋代"八音之乐"宫与商之间加一声的八音列传统,所以无论是工尺谱或是燕乐半字谱,一个八度内均有八个基本音符。这八个基本音符,可包含两个调(宫调及其上五下四度关系的闰角调)的七声音阶。请看下表:

[表5]

假设音高	E	F	#F	G	A	B	c	d
工尺谱	一	上	勾	尺	工	凡	六	五
燕乐半字谱	一	⺀	㇄	人	㇇	刂	夂	㔾
宫调音阶	变宫	宫		商	角	变徵	徵	羽
闰角调音阶	角		变徵	徵	羽	变宫	宫	商

《乐府杂录》所谓"商角同用",指的就是商调角调同用如上的同一个八音列,也就是说七角调用七商调之变宫为角的闰角调音阶。

前面曾提及，工尺谱转调时称“变宫为角”为“乙逐工音”。“所谓‘乙逐工音’，是以前调的‘乙’转为下一调的‘工’”[15]。《乐府杂录》所谓的“宫逐羽音”，亦即变前调的宫音为后调的羽音，这好比西洋音乐中的大小调同主音转调。所不同者燕乐仅用二十八调而不是四十八调，所以[表4]中高宫和正平调、中吕宫和南吕调、仙吕宫和般涉调的主音只是同工尺谱字，实际上非同主音（各相差一律）；高宫和大石调、仙吕宫和歇指调的主音也是同工尺谱字，实际上也非同主音（也各相差一律）。由七宫逆旋转为七羽，称“宫逐羽音”，由七宫逆旋转为七商，《乐府杂录》没有说，实际上是“宫逐商音”。

[表4]中《新唐书》、《辽史》所记录的燕乐逆旋二十八调和《乐府杂录》相同，仅七角调不用七商的上五下四度关系调音阶而用七宫的上五下四度关系调音阶。[表4]中《补笔谈》记录的燕乐逆旋二十八调，林钟角、高大石角、双角分别用正宫、道调、南吕宫之主音为正角之调的上五下四度关系调音阶。例如正宫之主音为d，d为角，即仙吕宫（^{b}B调），仙吕宫调之上五下四度关系调为中吕宫（F调），故林钟角为F/a，是仙吕宫（^{b}B/^{b}b）的闰角调，中吕宫（F/f）之正角调。越角、大石角、小石角、歇指角分别用比高宫、中吕宫、仙吕宫、黄钟宫之主音高一律的音为角之调的闰角调音阶。例如比高宫主音高一律的音为e，e为角即黄钟宫（C/c），黄钟宫之上五下四度关系调为道调（G调），故越角为G/b，是黄钟宫的闰角调，道调（G/g）之正角调（关于《补笔谈》的七角调，请参见拙作《“变”和“闰”是清角和清羽吗？》一文[16]）。

综上所述，林氏认为《新唐书》、《补笔谈》之七角“非正角不可”的疑点可以解除。它们和北宋燕乐的角调一样，亦即林氏所说的“不是正角，而是变宫位的角调”，它们“不外是由

应声之使用所导引出的五度(七律)关系之异均上的正角"。只是《乐府杂录》、《新唐书》、《补笔谈》在采用"逆旋"记录燕乐二十八调时,七角调作某七调之上五下四度关系调在归属上各有所不同,但把七角调作闰角调看待,在这一点上是相一致的。林氏之所以会产生燕乐七角调既作闰角又要作正角的想法,而且还认为沈括"所记前后似相矛盾",而后又把唐代燕乐调中七角都作正角,主要在于他只注意到沈括、蔡元定对于燕乐二十八调所作的顺旋记录,而忽视了燕乐二十八调还可作另一种逆旋记录。这也是以往燕乐调研究中存在的一个共同性问题。

四、结　束　语

对于燕乐二十八调,历来是众说纷纭。因为《辽史》有四旦二十八调之说,所以凌廷堪《燕乐考原》把燕乐宫、商、羽、角"四调"作四均;陈澧《声律通考》亦从此说,以琵琶四弦为四均,每弦生七调。此说被王光祈《中国音乐史》否定,因为唐代琵琶只有四相,故不可能每弦上产生七调。但四调为四宫之说仍继续流传,前引杨荫浏 1964 年版、1981 年版《中国古代音乐史稿》怀疑唐代燕乐的四调为四宫,1980 年版《辞海》仍取《燕乐考原》之说,认为"隋唐燕乐以琵琶四弦定为宫、商、角、羽四声,每弦上构成七调,共得二十八宫调"(见《辞海》"宫调"条目)。夏承焘、吴熊和著 1962 年版、1981 年版《读词常识》亦从此说。此外,尚有本文前面提到的王光祈《中国音乐史》认为燕乐七角为清角调之说;林谦三《隋唐燕乐调研究》又有燕乐七角分闰角和正角之说,关鼎、东川清一把唐代燕乐调作正角,等等。

如果本文对于燕乐角调之考释能够成立,那末,上述种种

说法之中,除林谦三认为宋代燕乐七角为七闰角之说能成立之外,其他都要被否定。笔者期望在本文发表之后,能够抛砖引玉,引起大家对于燕乐调的进一步深入讨论,从而使长期不解的燕乐调之谜早日得到揭晓。

最后,还要附带说明一点。本文[表3]、[表4]系沿用古代律调名用现代音名标出了燕乐二十八调各调的宫音和主音。这只是为了方便看清楚各调的关系,所以都作为单一调性的二十八调来看待。在古代,同一个燕乐调有时被用作包含若干调均的同主音交替调式,因此除了主音音名相对保持不变外,其宫音音名在同主音调式交替的情况下会发生变化。例如南宋姜白石创作琴曲《古怨》用的是“侧商调”。此调是作曲家按唐人“侧商调里唱伊州”的诗句,又按“伊州大食调”、“黄钟律法之商”而创作的。姜白石在另一首歌曲《越相侧商调》中又注明“侧商调”为“黄钟商”。宋律黄钟商(D/e)亦相当于燕乐中的“大石调”,但《古怨》和《越相侧商调》的实际调性是宫、羽同主音交替调式(E⟷G)/e。这样,此黄钟商调的宫音不是D,而成了E和G的交替,此调的主音e就不是商调式的商,而是太簇均之宫(E/e)和仲吕均之羽(G/e)的同主音交替(理由详见拙作《论姜白石的〈侧商调调弦法〉》[17]和《论〈白石道人歌曲〉集曲谱中的“调”》[18]两篇文章)。燕乐二十八调中类似上述侧商调这样的情形,我们也应该考虑进去。当然,若有具体的燕乐调曲谱,要分清楚它们是单一调性还是带犯调的复合调性的问题,这是不难解决的。

(原载《广州音乐学院学报》1983年第1期)

---

[1] 杨荫浏《中国古代音乐史稿》,人民音乐出版社1981年版,第263页。

[2] 载《中央音乐学院学报》1982 年第 2 期。

[3] 王光祈《中国音乐史》,音乐出版社 1957 年据 1934 年版重印本,第 125 页。

[4] 林谦三《隋唐燕乐调研究》,商务印书馆 1955 年据 1936 年版重印本,第 59 页。

[5] 同上,第 58 页。

[6] 同上,分别见该书第 76 页、第 104 ~ 105 页。

[7] 杨荫浏《中国古代音乐史稿》,人民音乐出版社 1981 年版,第 262 ~ 263 页。

[8] 林谦三《隋唐燕乐调研究》,商务印书馆 1955 年据 1936 年版重印本,第 10 页。

[9] 关于曾侯乙编钟、编磬的情况,详见《音乐研究》1981 年第一期所载湖北省博物馆、袭锡圭、李家浩、黄翔鹏、李纯一、王湘、谭维四、冯光生等同志的文章。

[10] 详见林石城编著《工尺谱常识》,音乐出版社 1959 年版,第 39 页。

[11] 载《中央音乐学院学报》1982 年第 2 期。

[12] 载《中国音乐》1982 年第 3 期。

[13] 林谦三《隋唐燕乐调研究》,商务印书馆 1955 年据 1936 年版重印本,第 79 页。

[14] 见《中国古典戏曲论著集成》(一),中国戏剧出版社 1959 年版,第 63 页。

[15] 引自林石城编著《工尺谱常识》,音乐出版社 1959 年版,第 39 页。

[16] 载《中央音乐学院学报》1982 年第 2 期。

[17] 载《音乐学丛刊》第三辑,文化艺术出版社 1984 年版,第 22 ~42 页。

[18] 见《南艺学报》1982 年第 3 期。

燕乐二十八调为何止“七宫”

唐宋期间在音乐中普遍采用的“燕乐二十八调”（简称“燕乐调”），由于其存在的年代距今较久远，加上自南宋时起，燕乐调在音乐中应用时，其调数逐渐减少，在进入戏曲之后，燕乐调名又逐渐失去其调高意义，仅依附于曲牌名前，成为一种腔系标志，于是这些乐调的真面目被蒙上了层层面纱而不易被认清。

由于燕乐二十八调中的调名，有的来自古代西域五旦七调，或与古印度七调碑中的乐调同名，现在不仅部分调名保存在我国的戏曲中，而且今日的日本雅乐中也保存着一些燕乐调名。因此，自从清代凌廷堪《燕乐考原》（1804）问世之后，燕乐二十八调成了吸引中外学者共同研究的专门课题。迄今的研究成果表明，以下几个有关燕乐二十八调的问题，已经基本上搞清楚：

1. 为什么同一个燕乐调俗调名，在文献记载中都各有几种不同律名和声名相结合的正调名？如“般涉调”，为何在唐代称“太簇羽”，在北宋称“南吕羽”，在南宋又称“黄钟羽”？现已判明，唐宋两代在律高上有变化，唐代燕乐黄钟律的高度相当于宋代燕乐无射的高度；宋代的黄钟即唐代的太簇，故南

宋的“黄钟羽”即唐代的“太簇羽”，两者相一致。此外，古代调名有“之调”和“为调”两种体系。燕乐调正调名在唐代、南宋用“之调”，所谓“太簇羽”即“太簇之羽”，“黄钟羽”即“黄钟之羽”，而在北宋则用“为调”，故所谓“南吕羽”即“南吕为羽”，如按唐律，则成“应钟为羽”。唐律太簇均之羽是应钟，宋律黄钟之羽为南吕，亦即“南吕为羽”，两者亦相一致。因此，同一个般涉调，虽然在不同的历史时期有不同的正调名，但此调的实质内容仍无变化。其他诸调，亦属如此情形。[1]

2. 燕乐二十八调是“七宫每宫四调式”还是“四宫每宫七调式”？以前凌廷堪等都持“四宫每宫七调式”说，但沈括《梦溪笔谈·补笔谈》（约 1086～1093）有燕乐二十八调各调的工尺谱用声记录，明确说明二十八调为“七宫每宫四调式”。故现在除少数怀疑唐燕乐为“四宫每宫七调式”者外，一般都从沈括说。

3. 燕乐二十八调既然是“七宫每宫四调式”，那么，《辽史·乐志》何以合称“四旦二十八调”？现已知道，“旦”即“均”，又作“宫音系统”之“宫”。《辽史·乐志》所载的二十八调按逆旋的“为调”形式排列，其七宫、七商、七角、七羽的每一运四调式（如第一运为正宫、越调、大石角、中吕调）分别属于四个宫系，故名之“四旦二十八调”。[2]

4. 燕乐二十八调的七宫每宫四调式，文献记录中为何有“宫、商、羽、角”和“宫、商、角、羽”两种排列法？莫非“七角”有正角和闰角两类角调式？现已证明，燕乐二十八调中的“七角”都是闰角调式，其“结声”（即今所谓的“调式主音”）位于羽和宫之间的变宫上，故“四调”按“结声”在同一均中的音高排列应是“宫、商、羽、角”。但按逆旋的“为调”形式排列，采用同主音（或同谱字——可有半音之差）的转调手法，则同一个谱字既可作宫，又可作商、作羽，不存在此三调“结

声"的高低区别,故按一般五声的顺序排列为"宫、商、角、羽",就不再强调"角"是在羽之后变宫位之闰角了。[3]

现在剩下的问题之一,便是燕乐二十八调为何止七宫?这一疑问,最早由杨荫浏先生在《中国古代音乐史稿》一书中所提出。杨先生在论述唐代燕乐二十八调时说:"从用音的数目看来,一宫需有七个音,四宫需有十个音,六宫需有十二个音。在用到六宫的时候,就用全了十二个半音,已可有十二宫。也就是说,在用到七宫的时候,已不太可能不用全十二宫,何以会不用全十二宫,而独独停留在七宫上面?"[4]

燕乐二十八调中的"七宫",即:太簇宫(正宫)、夹钟宫(高宫)、仲吕宫(中吕宫)、林钟宫(道调宫)、南吕宫、无射宫(仙吕宫)、黄钟宫。若设黄钟 = C,则此"七宫"依次合今之D、^{b}E、F、G、A、^{b}B、C 七调。这里还可以进一步发问:为什么"七宫"不用含有"姑洗宫"(E 调)、"蕤宾宫"($^{\#}$F 调)、"应钟宫"(B 调)这样的"七宫",而偏要用含"高宫"(^{b}E 调)、"中吕宫"(F 调)、"仙吕宫"(^{b}B 调)这样的"七宫"?我认为对上述问题有必要作进一步的探明,以便在理论上能对"燕乐调"有一个比较全面的认识。

以往对燕乐二十八调的研究,凌廷堪《燕乐考原》率先认为燕乐调源于龟兹琵琶家苏祇婆传西域五旦七调。《辽史·乐志》又说"四旦二十八调,不用黍律,以琵琶弦叶之"[5],以后诸家由于受此影响,故常把二十八调作琵琶调来看待。但据《隋书·音乐志》记载,隋代的郑译在向苏祇婆学得西域五旦七调之后"因其所捻琵琶,弦柱相饮为均,推演其声,更立七均,合成十二,以应十二律。律有七音,音立一调,故成七调,十二律合八十四调"[6]。既然隋代的琵琶已能弹出包括十二宫的"八十四调",后来唐代祖孝孙作《大唐雅乐》,亦用全了包括十二宫的"六十声八十四调",何以唐代的琵琶倒反

而只限于奏“七宫二十八调”？既然能奏七宫，正如杨先生所说，已用全十二律，为何不奏十二律旋相为宫而独独停留在七宫上？由此可见，单从琵琶方面是解释不通“七宫”的成因的（阻碍燕乐调向十二宫发展的必定不是琵琶，而是其他什么乐器）。

燕乐二十八调用琵琶定律的观点，前已被林谦三氏所怀疑，他在《隋唐燕乐调研究》一书中说：“关于俗律，《辽史》认为是用琵琶定弦的（‘四旦二十八调，不用黍律，以琵琶弦定之’——原注）。弦音非一定之物，调弦时不用说是须用管色，但没有别的标准时，管弦调协依然是不可能。此标准之谜，幸于《新唐书·骠国传》可以发现出它的管键。”[7]林氏对《辽史》说的怀疑是有道理的，于人有启发。但他只注意到燕乐调用管色定律的问题，并只提骠国双头笛，还没有联系到笛、箫一类六孔管乐器对于限定燕乐二十八调止于七宫的作用。

按一般常规来说，“七宫”中有“黄钟宫”，则此“七宫”宫音应该是黄钟（C）、太簇（D）姑洗（E）、蕤宾（#F），林钟（G）、南吕（A）、应钟（B），这样才合于当时黄钟均“七声”（宫、商、角、变徵、徵、羽、变宫）旋相为均的“七宫”。但在许多有关燕乐二十八调的文献记载中，明明摆着高宫（♭E）、中吕宫（F）、仙吕宫（♭B）。出现这种现象，其中必有缘故！

在唐宋期间，燕乐所用的记谱法，用工尺谱或其简字草体的俗字谱（北宋陈旸《乐书》称之为“唐宋燕乐半字谱”）。工尺谱起源于管乐器，故南宋张炎《词源》称之为“管色谱”、“管色应指字谱”。又因工尺谱为教坊笛部所用，故又名“笛色谱”。考查工尺谱七调，正好合于燕乐二十八调的“七宫”。因为笛、箫一类的六孔管乐器，每孔一声加筒音为基本的七声，一声立一调，故就止于“七宫”。因此，阻碍燕乐调向十二

宫发展的不是琵琶，而是笛、箫一类的六孔管乐器。

工尺谱七调有一个迄今仍然保存的特点，即每调不以宫音作为调高的代表，却是以角音作为调高的代表；如过去以筒音作 D 的箫、梆笛为基准，基本调称“正工（宫）调”，近世又以筒音作 A 的曲笛为基准，基本调称“小工调”，不论以何种箫、笛为基准，在两套工尺谱七调中，都是以何字为新调的角音者，就以何字为新调的调名。请看［表 1］：

［**表 1**］

工尺谱字		合（六）		四（五）		一	上		尺		工		凡
笛		筒音		第一孔		二孔	三孔		四孔		五孔		六孔
A	声　　名	徵		羽		变宫	宫		商		角		变徵
	合今音名	D		E		$^{\#}$F	G		A		B		$^{\#}$c
	以箫、梆笛为基准的工尺七调	六字调		五字调		乙字调	上字调		尺字调		工字调		凡字调
	合今调名	^{b}B		C		D	^{b}E		F		G		A
B	声　　名	徵		羽		变宫	宫		商		角	清角	变徵
	合今音名	A		B		$^{\#}$c	d		e		$^{\#}$f	g	$^{\#}$g
	以箫、梆笛为基准的工尺七调	六字调		五字调		乙字调	上字调		尺字调		工字调	凡字调	
	合今调名	F		G		A	^{b}B		C		D	^{b}E	

从［表 1］中工尺谱七调命名以角音作为调高代表的特点来看，它们似与晋代荀勖造笛（其形如今之箫）有关。荀勖按十二律所造的十二笛，每笛的筒音都是角音（其筒音和近吹口孔位之间为小七度音程），如黄钟之笛的筒音为姑洗，大吕之笛的筒音为仲吕，等等。这反映了晋时的笛调就已经是以角音为代表。

荀勖黄钟之笛的筒音为姑洗，但自隋代起俗乐以林钟为

调首。《隋书·音乐志》:“译又与夔俱云:‘案今乐府黄钟,乃以林钟为调首,失君臣之义。……今请雅乐黄钟宫,以黄钟为调首。’”又据《隋书·牛弘传》记载:(牛弘)“议曰:‘今见行之乐,用黄钟之宫,乃以林钟为调,与古典有违。晋内书监荀勖依典记以五声十二律还相为宫之法,制十二笛。黄钟之笛,正声应黄钟,下徵应林钟,以姑洗为清角。大吕之笛,下徵应夷则。以外诸均皆如是。然今所用林钟,是勖下徵之调。不取其正,先用其下,于理未通,故须改之。’上甚善其识。”[8]由此可见,在隋代的笛,流行的是以林钟为调首,亦即以荀勖笛的下徵调作为基本调。此调与荀勖笛相比,有一个孔位(第五孔)在排列上有变化。但因为筒音至近吹口的孔位之间仍为小七度音程,故在一笛上只能翻五宫。请看[表2]:

[表2]

荀勖笛律	夹	姑		蕤	林		南		应	黄	大	太	附录
隋笛孔位	?	筒音		一孔	二孔		三孔		四孔		五孔	六孔	有∧号者表示一孔吹二声
设黄钟=C		E	F	#F	G	bA	A	bB	B	c	#c	d	
五宫 林钟		羽		变宫	宫		商		**角**		变徵	徵	以应钟为角
五宫 黄钟		**角**		变徵	徵		羽		变宫	宫		商	以筒音为角
五宫 太簇		商		**角**		变徵	徵		羽		变宫	宫	以蕤宾为角
五宫 仲吕		变宫	宫		商		**角**		变徵	徵		羽	以南吕为角
五宫 无射		变徵	徵		羽		变宫	宫		商		**角**	以太簇为角
不成调	(宫)				**角**		变徵	徵		羽		变宫	以林钟为角
不成调	(变徵)	徵		羽		变宫	宫		商		**角**		以大吕为角

由[表2]可以看出,由于笛、箫一类管乐器每个孔位可发一声,按半孔或用叉口手法又可降低半音,但不能升高;筒音既不能降低,也不能升高,只能发一个音。因此,隋代以林钟为调首的笛,在其孔位排列中不能吹以林钟孔为角和以大吕孔为角的调(注意表中以林钟为角的调缺宫音;以大吕为角的调缺变徵音),这样就只能吹上面表中的五宫。

隋代笛用荀勖笛下徵调作为基本调的形制，遭到郑译，苏夔、牛弘等人的反对，牛弘主张恢复荀勖笛原制的奏议，得到宫廷的批准，即所谓“上甚善其识”。故入唐后，宫廷的笛制似乎仍是荀勖笛的孔位，但却又保持了隋代乐府以林钟为调首的遗风。所以，用这样的笛翻出的五宫，正好和《唐会要》、《册府元龟》所载唐代天宝十三载（754 年）太乐署改诸乐名所用的五均相合。请再看下表 3：

［**表 3**］

荀勖笛律		姑		蕤	林		南		应	黄	大	太	天宝五均
天宝笛律		应		大	太		姑		蕤	林		南	
笛上五宫	正宫	羽		变宫	宫		商		角		变徵	徵	太簇均
	道调宫	角		变徵	徵		羽		变宫	宫		商	林钟均
	黄钟宫	变宫	宫		商		角		变徵	徵		羽	黄钟均
	中吕宫	变徵	徵		羽		变宫	宫		商		角	仲吕均
	南吕宫	商		角		变徵	徵		羽		变宫	宫	南吕均

由［表 3］可见，在天宝十三年时，燕乐调还未形成七宫二十八调。只有当笛的孔位制度由筒音至近吹口的孔位为小七度音程改革成大七度音程之后，才有可能在笛上吹出七宫。这一改革的时间，当在天宝十三年以后至提及俗乐二十八调的徐景安《乐书》之间。现请再看下面孔位改革后的笛上七宫表：

[**表 4**]

荀勖笛律	姑		蕤	林		南		应	黄		太				
唐天宝律	应		大	太		姑		蕤	林		南				
唐改革笛律				太		姑		蕤	林		南		应		大
改革笛孔位				筒音		一孔		二孔	三孔		四孔		五孔		六孔
道调宫 (基准调)				徵		羽		变宫	宫		商		角		变徵
仙吕宫 以太簇为角				角		变徵	徵		羽		变宫	宫		商	
黄钟宫 以姑洗为角				商		角		变徵	徵		羽		变宫	宫	
正　宫 以蕤宾为角				宫		商		角		变徵	徵		羽		变宫
高　宫 以林钟为角				变宫	宫		商		角		变徵	徵		羽	
中吕宫 以南吕为角				羽		变宫	宫		商		角		变徵	徵	
南吕宫 以大吕为角					变徵	徵		羽		变宫	宫		商		角

[表 4]中的笛孔形制即现今笛箫的孔位制度,因为这种笛以林钟为调首,又以笛上七声旋相为角,故此"七宫"之中只可能包含高宫(^{b}E)、中吕宫(F)、仙吕宫(^{b}B),而不能容纳其他的"宫"。

下面再补充说明几点:

1. 为什么六孔的笛、箫等一类管乐器在翻七调时,只能采用"七声旋相为角",而不能用"七声旋相为宫"? 这应该说是和乐器本身的构造及其演奏技术有关。带变徵、变宫的"七声",在"旋相为角"时,变化音最多用到四个,且只有一个调(高宫)。如果采用"七声旋相为宫",则以原调变徵、变宫

作新调宫音的二调,都需要用到五个变化音。请看下表5:

[表5]

笛孔		筒音		一		二	三		四		五		六	变化音数
调＼音名		D		E		#F	G		A		B		#c	
七声旋相为角	G调	徵		羽		变宫	宫		商		[角]		变徵	0
	A调		变徵	徵		羽		变宫	宫		商		[角]	2
	bB调	[角]		变徵	徵		羽		变宫	宫		商		3
	C调	商		[角]		变徵	徵		羽		变宫	宫		1
	D调	宫		商		[角]		变徵	徵		羽		变宫	1
	bE调	变宫	宫		商		[角]		变徵	徵		羽		4
	F调	羽		变宫	宫		商		[角]		变徵	徵		2
七声旋相为宫	G调	徵		羽		变宫	[宫]		商		角		变徵	0
	A调		变徵	徵		羽		变宫	[宫]		商		角	2
	B调		角		变徵	徵		羽		变宫	[宫]		商	4
	#C调		商		角		变徵	徵		羽		变宫	[宫]	5
	D调	[宫]		商		角		变徵	徵		羽		变宫	1
	E调		变宫	[宫]		商		角		变徵	徵		羽	3
	#F调		羽		变宫	[宫]		商		角		变徵	徵	5

由[表5]可知,从演奏上来说,翻"七声旋相为角"的七调比较容易;翻"七声旋相为宫"的七调,因变化音增多,筒音使用率减少,故在演奏上相对要麻烦一些。因此,同样的翻七调。自然会选用演奏上较方便的"七声旋相为角"。

2. 箫、笛一类六孔管乐器翻七调,也要用全十二律,为什么不用全十二宫,而独独停留在"七宫"上面?前面已经说明,当管乐器"七声旋相为角"时,每一调最多只用到四个变化音;若以原调的变徵、变宫分别作为宫音,则此两个调多达五个变化音。如果在"七声旋相为角"的"七宫"之外,再增加

宫音系统，那也就要增加四个以上变化音的调了。由于乐器构造和演奏技术所局限，故在六孔的管乐器上就不能用全十二宫，而只翻七调止七宫。

3. 燕乐调把闰角调和宫、商、羽三调合为同一宫，这是当时的习惯。从今天来看，闰角实际上是上五度宫音系统中的角调式。所以燕乐二十八调，按今天的眼光来看，其中实包含“八均”，即南吕均之闰角调，其实是姑洗均的角调式，只是当时把此调合在南吕宫一均中多加一个变化音来演奏罢了。

4. 近世的工尺谱七调，曲笛以小工调（D调）为基本调，箫、梆笛是以正工调（G调）为基本调，故两者同样的调名所指的调高并不相同；但从调关系来说，这两种体系都和燕乐二十八调中的“七宫”相同。请看下表6：

［表6］

燕乐调“七宫”	太簇宫	高　宫	中吕宫	道调宫	南吕宫	仙吕宫	黄钟宫
以箫、梆笛为基准的七调	乙字调	上字调	尺字调	正工调	凡字调	六字调	五字调
以曲笛为基准的七调	小工调	凡字调	六字调	五字调	乙字调	上字调	尺字调
合今调名	D调	^{b}E调	F调	G调	A调	^{b}B调	C调

由［表6］可以看出，尽管工尺谱七调有不同的基准，但“七声旋相为角”的特点，始终没有变，这可以看作它们仍然是燕乐调“七宫”的遗存。比较起来，以正工调为基准的工尺谱七调更接近于燕乐调“七宫”，而从调关系来看，则这三者之间的传承关系，也是非常明显的。

在辨明了燕乐调“七宫”的构成原理之后，就有理由对过去的“燕乐调外来”说提出疑问。由于以往把燕乐二十八调局限于琵琶范畴来研究，由此追溯到周、隋间龟兹琵琶家苏祗

婆来中原传授西域五旦七调,再进而把燕乐二十八调归之于由印度等国家传入。但事实上用琵琶却不能解释燕乐二十八调为何止“七宫”的问题,如果从笛、箫等一类六孔管乐器的角度来看,则此难题又不难解开;而笛、箫等一类管乐器又是在中原本土上土生土长的,因此“七宫每宫四调式”的燕乐二十八调中虽然杂有外来调名,但作为整个宫调体系来说,它是建立在笛调基础上的。故燕乐二十八调的宫调体系,具有吸收外来乐调而化为己有的特点。这条经验,在今天更有借鉴意义。

(原载《交响》1986年第3期)

---

[1] 详林谦三《隋唐燕乐调研究》,商务印书馆1936年版,参见拙稿《传统调名中的“之调”和“为调”》,载《中国音乐》1982年第2期。

[2] 详拙稿《论西域五旦七调》,载《新疆艺术》1985年第3期。

[3] 详拙稿《唐宋燕乐角调考释》,载《广州音乐学院学报》1983年第1期。

[4] 见该书音乐出版社1964年2版,第275页;人民音乐出版社1981年版,第263页。

[5] 见《辽史》中华书局1974年点校本,第891页。

[6] 见《隋书》中华书局1973年点校本,第346页。

[7] 见该书商务印书馆1936年版,第82页。

[8] 同[6],第1308页。

燕乐“四宫”说的来龙去脉

前不久,在《中央音乐学院学报》2001 年第三期上读到了刘勇先生的《〈辽史·乐志〉中的“四旦”是“四宫”吗?》一文。最近,又在《中央音乐学院学报》2002 年第一期上读到了孙新财先生的《〈辽史·乐志〉中的“四旦”不是“四宫”吗?》一文。从文章的标题可以看出,后文是针对前文而写的。再从两篇文章的内容来看,他们对于《辽史·乐志》中的“四旦”是不是“四宫”的问题各持相反的看法,前文说不是,后文说是。笔者认为,《辽史·乐志》中的“四旦”是不是“四宫”的问题直接涉及到我国古代宫调史上占有重要地位的燕(俗)乐二十八调,故不可不辩。为此,本文就笔者所知,提供一些有关燕乐“四宫”说的背景材料,并试作分析,以参与《辽史·乐志》中的“四旦”是不是“四宫”问题的讨论。

一、燕乐“四宫”说的提出

唐宋时期的燕乐调共七宫,一宫中含宫、商、羽、(闰)角四调,故七宫合二十八调,通常就称之为“七宫二十八调”,这已为人们所共知。但杨荫浏先生在1981 年出版的《中国古代

音乐史稿》中在肯定了如上成说的同时，却提出了这样的怀疑："唐代的'宫、商、角、羽'四调，会不会是四个不同的宫，而宋人所谓的七宫，会不会倒是宫声音阶中的七个调呢？换言之，唐《燕乐》二十八调，会不会是四宫、每宫七调组成。"[1]此为燕乐"四宫"说最初的雏形。那末，杨先生的这个怀疑是怎样产生的呢？他说了三点：

1. 依唐代琵琶柱位的排列情形看来，在不改定弦音的时候，它只能奏四个宫；唐代义管笙有十七簧。在不用义管之时，也只能奏四个宫。在乐器的制作上，何以会有这样强调四宫的情形？

2. 从用音的数目看来，一宫需有七个音，四宫需有十个音。六宫需有十二个音，在用到六宫的时候，就用全了十二个半音，已可有十二宫。也就是说，在用到七宫的时候，已不太可能不用全十二宫。何以会不用全十二宫，而独独停留在七宫上面？

3. 从保存到今天的某些古老乐种看来，西安《鼓乐》用'上、尺、六、五'四调。福建《南乐》用'四腔、五腔、五腔四仪、倍思"四调，智化寺《管乐》用'正、背、皆、月'四调；从相对的音高关系而言，它们所用的四调，可以说，基本上是相同的，而且所谓四调，实际上都是古代所谓四宫。这种强调四宫的传统从何而来？连系了上述的现象，面对着这样的一些疑问，就不由不提出这样怀疑"。[2]

在杨先生提出"四宫"怀疑的三点起因之中，其实第二点讲的是"何以会不用全十二宫，而独独停留在七宫上面？"[3]似和"四宫"无关。只有第一、第三点是讲由于唐代的琵琶、义管笙等乐器和今存的某些古老乐种都有强调四宫的情形，因而提出了"唐《燕乐》二十八调，会不会是四宫、每宫七调组成"的怀疑。但就我个人之见，唐宋燕乐调中的确包含了杨先生所说的"四宫"传统，若按《宋史·乐志》所录蔡元定《燕乐》一书中所谓"四变（变徵阴阳易位降低一律）为宫"和"七

闰为角(即变宫为角)"[4]的旋宫方法,其"四宫"的传统就更显而易见。请看下表(为方便起见,表中设黄钟=C):

[**表1**]

闰(变宫)为角的"四宫":

		闰为角	再闰为角	再闰为角
律调名:	黄钟宫 →	林钟宫 →	太簇宫 →	南吕宫
燕乐调名:	黄钟宫 →	道调 →	正宫 →	南吕宫
合今调名:	C宫调 →	G宫调 →	D宫调 →	A宫调

变(变徵)降低一律为宫的"四宫"

		变为宫	再变为宫	再变为宫
律调名:	黄钟宫 →	中吕宫 →	无射宫 →	夹钟宫
燕乐调名:	黄钟宫 →	中吕宫 →	仙吕宫 →	高宫
合今调名:	C宫调 →	F宫调 →	♭B宫调 →	♭E宫调

这两个"四宫"合起来正好是燕乐调的"七宫",而且燕乐调的这"七宫"也就是现今民间仍在应用的工尺七调。请看如下之比较:

[**表2**]

燕乐调"七宫":	黄钟宫	正宫	高宫	中吕宫	道调	南吕宫	仙吕宫
工尺七调:	尺字调	小工调	凡字调	六字调	五字调	乙字调	上字调[5]
合今调名:	C调	D调	♭E调	F调	G调	A调	♭B调

如果按如上的"四宫"、"七宫"来思考问题,对于燕乐调的"七宫,每宫四调合二十八调"就没有什么可以怀疑的了!但是,杨先生非但没有从上述的角度来思考问题,又因《辽史·乐志》"四旦二十八调"的困扰,反而又加深了他的"四宫、每宫七调"怀疑。他在《史稿》中说:"辽国所谓大乐,就是唐代所谓《燕乐》;辽代《大乐》的内容,就是唐代坐部伎中《燕乐》四部的内容。因此,可以断定,辽代《大乐》所用的"四旦二十八调"宫调系统,是保留了隋、唐《燕乐》二十八调七宫、七商、七角、七羽的系统:其所谓'四旦',若用郑译的说法来讲,就是四均或四宫(四调);其所谓'二十八调',就是从每均

七音上产生七调，把四均合在一起计算所产生出来的调（调式）的总数。用的均数，可以不同——可以像早先那样用五均，也可以像后来那样用四均；但每均中间所用的调的数，却不能多，不能少，总是七个。用的调数何以会不多不少，刚是七个？这正可以用每均的七声音阶一定具有七音的这一事实来说明。换言之，上述系统是把《燕乐》二十八调，看作四宫七调——即四宫，每宫七调的。但后来到了宋朝，渐有把二十八调看作七宫四调——即七宫，每宫四调的倾向出现。”[6]

二、燕乐“四宫”说的自我否定

幸好，杨先生虽然提出了“唐《燕乐》二十八调，会不会是四宫、每宫七调组成”的“怀疑”，但其后他通过大量有关燕乐调的文献资料调查研究，制作了多张燕乐二十八调的表格，终于对自己提出的“怀疑”作了自我否定。他在论述宋代燕乐调时这样说：“……问题已经很清楚了。关于《燕乐》二十八调，前面已经列过好几张表：有《唐燕乐二十八调表》，那是依之调式的系统排列的，有根据《补笔谈》所列的表，有根据《景祐乐髓新经》所列的表，那都是依为调式的系统排列的；又有根据《词源》所列的表，那却又是依之调式的系统排列的。无论是依为调式系统排列，或是依之调式系统排列，只要依照其各自所依据的系统去了解，排列的结果，基本上都是一致的。因此，为调式和之调式的纷歧，仅仅在对《燕乐》调名的解释方面，仅仅在我们需要根据古人的记载去了解各调之间的准确关系时才有它暂时的意义；等到两种系统在历史上的变迁情形，以及它们之间的分歧所在，一经为我们掌握，它们就不再能迷惑我们了。现在我们可以明确地说，从唐代直到宋末，《燕乐》二十八调中任一相同的调名，都代表着相同的宫调的

内容，并没有因时代的改变而改变；前面所列的《北宋燕乐二十八调的音阶、音域和结音》，对于了解唐、宋两代《燕乐》曲调的宫调关系，可同样地适用。”[7] 这里，请大家注意杨先生所说的最后几句话。杨先生最终还是肯定了唐宋两代燕乐调“没有因时代的改变而改变”，“前面所列的《北宋燕乐二十八调的音阶、音域和结音》，对于了解唐、宋两代《燕乐》曲调的宫调关系，可同样地适用”，这就意味着杨先生对之前提出和宋代“七宫”不同的唐代“四宫”怀疑作了自我否定。

三、燕乐“四宫”说的再次提出和被肯定

不料，就在杨先生的《中国古代音乐史稿》出版之后不久，黄翔鹏先生发表了《唐燕乐四宫问题的实践意义——杨荫浏〈中国古代音乐史稿〉学习札记》一文（以下简称“学习札记”）。黄先生的“学习札记”在学习杨先生的燕乐调理论方面，没有把重点放在《中国古代音乐史稿》所论唐宋两代燕乐调“没有因时代的改变而改变”，“前面所列的《北宋燕乐二十八调的音阶、音域和结音》，对于了解唐、宋两代《燕乐》曲调的宫调关系，可同样地适用”的方面，而是放在了杨先生本应废弃的“四宫”怀疑上。“学习札记”不仅充分肯定了杨先生提出燕乐“四宫”说的所谓实践意义，而且还肯定了燕乐调中“四宫”、“七宫”两种系统的实际存在。黄先生说：“‘唐《燕乐》二十八调，会不会是四宫，每宫七调组成’的疑问，是一个可以显而易见其实践价值的问题。至少在‘宫、商、角、羽’四调中，除角调另有繁难，需要另作讨论而外；现在都不难分别按‘四宫’、‘七宫’两种系统，排列出它们的音阶，用来比较它们的异同。”[8] 随后又以《魏氏乐谱》中的《思归乐》为例，论证了燕乐“四宫”系统的存在。文中说：“《魏氏乐谱》中的

《思归乐》标作'小石调',作为明代末年的乐谱,应属宋以来的'七宫'系统,应为古音阶商调式;但它的实际效果却是'四宫'系统的古音阶角调式。这两种系统的'小石调'却有无法调和的矛盾"。[9]文末又说:"看来,宋人拟想中的唐代燕乐宫调系统,恐怕是恰恰背离着唐代燕乐的实际的。反而不如辽史'四旦二十八调'的朴实。"[10]这里,黄先生又将"四宫"说连同《辽史·乐志》的"四旦二十八调"提了出来。

而后,在1984年出版的《中国音乐词典》"燕乐二十八调"、"五旦七调"等词目的释文中,正式把所谓的燕乐"四宫"系统写了进去。如此,由杨先生提出后又被自我否定的燕乐"四宫"说,经黄先生的再次提出后,最后终于在《中国音乐词典》中被正式肯定了下来。

四、燕乐"四宫"说的论证

但是,当黄先生在"学习札记"中对唐代的燕乐调"四宫"系统进行论证时,一开始就遇到了麻烦,即所谓"在'宫、商、角、羽'四调中,除角调另有繁难,需要另作讨论而外……"。那末,被黄先生列入"需要另作讨论"而排除在"四宫"之外的"角调",究竟另有些什么样的"繁难"呢?黄先生没有说,可能一般读者对此也不一定知道。为了有助于问题的深入讨论,我这里不妨作点猜测,以供大家参考。

先来看看在"宫、商、角、羽"四调中,为何宫、商、羽三调没有"繁难"而不需要另作讨论。这是因为在迄今所见《乐府杂录》、《补笔谈》、《新唐书》、《辽史》等不下十余种记录燕乐二十八调的古代文献中,凡按"结声"(又名杀声、煞声、住字,相当于今之所谓调式主音)分类的七宫、七商、七羽,其由第一运到第七运的排列比较一致,因此不难把它们都变成以第

二运为宫(调高)的七调(调式),请看下表(设黄钟＝C):

[表3]

七　运:	第一运	第二运	第三运	第四运	第五运	第六运	第七运
七　宫:	正　宫	高　宫	中吕宫	道调宫	南吕宫	仙吕宫	黄钟宫
假设调:	D变宫	♭E宫	F商	G角	A变徵	♭B徵	C羽
七　商:	越　调	大石调	高大石调	双　调	小石调	歇指调	林钟商
假设调:	E变宫	F宫	G商	A角	B变徵	C徵	D羽
七　羽:	中吕调	正平调	南吕调	仙吕调	黄钟调	般涉调	高般涉调
假设调:	B变宫	C宫	D商	E角	#F变徵	G徵	A羽
(原各调结声:	六	四	一	上	尺	工	下凡)

但七角调的情形就不一样,古代文献中的此调,其第一运至第七运的排列不尽相同。请看下表:

[表4]

七运:	第一运	第二运	第三运	第四运	第五运	第六运	第七运
《乐府杂录》:	越　角	大石角	高大石角	双　角	小石角	歇指角	林钟角
《补笔谈》:	林钟角	越　角	大石角	高大石角	双　角	小石角	歇指角
《新唐书》:	大食角	高大食角	双　角	小食角	歇指角	林钟角	越　角
《辽史》:	大石角	高大石角	双　角	小石角	歇指角	林钟角	越　角

如上四种著作七角调七运的排列次序中,《辽史》和《新唐书》相同(仅有三调中食、石一字之差),但它们又和《乐府杂录》、《补笔谈》不相一致。在这样的情况下,当要把七角也像七宫、七商、七羽那样变成以第二运为宫的一宫七调式时就有繁难了,因为在这不一致的排列中,都处于第二运宫音位置上的大石角、越角、高大石(食)角都有资格作为"四宫"之一的宫音,但在三调之中究竟应该选哪一个调作为"四宫"之一的宫音呢? 这就不得不"需要另作讨论"了!

那末,为何古代文献中在七宫、七商、七羽的七运排列次序是如此的一致,而惟独七角的七运次序出现如此的不一致? 这难道是偶然发生的事件吗? 不,这是由其分类原则所决定的。因为古代文献中记录燕乐调时使用不同的分类法,其中

之一就是把同谱字作结声的调分为一类，这相当今之按同主音调分类。如[表3]中第一运三调、第四运三调、第五运三调、第七运三调都是同主音调（依次分别为工尺谱字六、上、尺、下凡）。但因燕乐调只用七宫而不是十二宫，故有些运的三调只能是有高低半音之差的同谱字调。如[表3]第二运三调为同工尺谱“四”字结声，但高宫结声为“下四”，比大石调、正平调的结声“高四”低半音。第三运三调同为工尺谱“一”字结声，但南吕调结声为“高一”，比中吕宫、高大石调的结声“下一”高半音。第六运三调同为工尺谱“工”字结声，但仙吕宫结声为“下工”，比歇指调、般涉调的结声“高工”低半音。尽管有高低半音之差，但仍为同谱字，所以就归为一类。这样的原则使各本记录七宫、七商、七羽时自然会保持一致。

那[表4]的“七角”又为何不一致呢？这是因为燕乐调中的七角不是正角位上的七角，而是各在变宫位上的七“闰角”，所以它们的结声处理和其他三调的结声的情形有所不同。更由于各本决定闰（变宫）音的原则不一样，故就造成了七角调七运排列次序的不一致。《乐府杂录》按“商、角同用”的原则处理，因“越角”（B角）的结声是“越调”（D商）音阶中之闰（变宫）音为应钟（B），所以“越角”要和“越调”一样排在第一运。《补笔谈》按“为调”原则处理。[表3]中的第一运是黄钟为宫、黄钟为商、黄钟为羽的三调，则黄钟（C）为正角的宫均是夷则（♭A）均，此均的闰音（变宫）为林钟（G），故其“闰为角”的调就是林钟为角的“林钟角”（G角）调，它就要和黄钟为宫、黄钟为商、黄钟为羽的三调一样排在第一运。《新唐书》、《辽史》按七宫第一运正宫的闰角调原则处理，正宫的宫音为太簇（D），其闰（变宫）音为大吕（♯C），以大吕结声的角调唯有大石角（♯C角），故要把它放在第一运。由此产生三种七角调的排列次序，各有各的道理，虽然它们的排列次

序不同，但调名仍相同，所属宫系仍相同，结声仍相同，各调的实质保持不变，故而它们的不同排列次序无关紧要，也无可非议。黄先生说“角调另有繁难，需要另作讨论”。依我看来，即便再讨论几十几百次，也是讨论不出以哪一个角调为宫调式的结果来的。那末，角调问题解决不了，所谓“四宫”就缺了占四分之一的角调“一宫”。这剩下的三宫二十一调还能成其为“四宫二十八调”吗？

再者，黄先生在“学习札记”中真正用来论证唐代燕乐调“四宫”系统存在的论据，仅仅是明代《魏氏乐谱》中标作“小石调”的《思归乐》这首十二小节的乐谱。就算是这首经黄先生将原工尺谱中的“上”字作高半音的“勾”字译出的谱，它确实是不合“七宫”系统的“小石调”，而合于“四宫”系统的“小石调”，但一首明代乐谱能证明盛唐一个朝代所用的整个燕乐调系统吗？而且大家最为关注的是，要把燕乐调“七宫”系统的七宫、七商、七羽、七角变成四个不同调高的四个宫音系统，就必然要使每宫中各包括变徵、变宫为主音在内的七种调式。就算七角“一宫”另当别论，那剩下的“三宫”中（见前［表3］），还有原主音为宫、商、羽的南吕宫、歇指调、南吕调三调式，它们的主音都要变为变徵；原主音为宫、商、羽的正宫、大石调、般涉调三调式，它们的主音都要变为变宫；这在我国古代的乐谱中，能找得出变徵调式、变宫调式这样的实例吗？

由此可见，黄先生再次提出的“四宫”，实际上并没有得到确证。

五、凌廷堪《燕乐考原》的“四均七调”

然而，《中国音乐词典》的“燕乐二十八调”词目的释文在

没有得到确证的情况下，却把所谓的"四宫"收了进去。释文说："二十八调在传统上按照七宫、七商、七角、七羽分类。这种'四调'系统，有两种解释。第一种解释认为隋、唐燕乐是四均(四种调高)，每均七调(七种调式)。清代凌廷堪《燕乐考原》力主此说。……[11]但查考凌廷堪的《燕乐考原》，此书只是将《乐府杂录》、《补笔谈》、《新唐书・礼乐志》、《辽史・乐志》、《宋史・乐志》等著作记载的燕乐二十八调加以综合登录。读完《燕乐考原》全书，一个很深的印象是，此书作者读书甚多，虽连沈括《补笔谈》中的燕乐二十八调每一调的工尺谱用字和"杀声"也都一一照录不误。但可断言，他只是一位文史家而不是乐律家，故所录古书中所谈的乐律，他不一定全懂，明显的一点，他还不知道古代以"结声"、"杀声"、"煞声"、"住字"为代表的"调式"为何物。现录出书中代表他乐律水平的两段话就可明白：

(1) 燕乐以字谱为主，但以律吕之名缘饰之，杀声用某字，即为某宫调。所谓"黄钟宫今为正宫，用六字"者，今琵琶之六字调也。"大吕宫今为高宫，用四字"者，今琵琶之四字调也。"夹钟宫今为中吕宫，用一字"者，今琵琶之一字调也。"仲吕宫今为道调宫，用上字"者，今琵琶之上字调也。"林钟宫今为南吕宫，用尺字"者。今琵琶之尺字调也。"夷则宫今为仙吕宫，用工字"者，今琵琶之工字调也。"无射宫今为黄钟宫，用凡字"者，今琵琶之凡字调也。[12]

(2) 所谓"太簇商今为大石调、杀声用四字"者，即三弦之四字调也(即正宫调)。"夹钟商今为高大石调、用一字"者，即三弦之一字调也。"钟吕商今为商调、用上字"者，即三弦之上字调也。"林钟商今为小石调、用

尺字”者,即三弦之尺字调也。“南吕商今为歇指调、用工字”者,即三弦之工字调也。“无射商今为林钟商、用凡字”者,即三弦之凡字调也。“黄钟商今为越调,用六字”者,即三弦之六字调也。[13]

由上可知,凌廷堪《燕乐考原》只知道工尺七调的“宫均”(调高),而不懂“宫均”之外还有以沈括所云“杀声”为代表的调式,故就说出了所谓“杀声用某字,即为某宫调”这样的外行话。说他外行之一,因为他所说的“宫调”,并不是有“宫”(调高)有“调”(调式)的调,而是上面引文中一个个只有“宫”(调高)而无“调”(调式)的工尺调。说他外行之二,因为他把不同宫系同谱字结声的同主音调(如正宫和越调[杀声六字]、道调宫和双调[杀声上字]、南吕宫和小石调[杀声尺字]、黄钟宫和商调[杀声下凡])各各共用一个工尺调。而我们知道,凡同主音调是绝对不可能共用一种调高的。说他外行之三,他不懂得工尺调不是以“宫”命名的,调名中的工尺谱字是新调的“角”音。故他所说的“杀声用某字,即为某宫调”不用说和七商、七角、七羽对不上号,就是对七宫也是对不上号(参见[表2]和[表3])。既然如此,又如何能说他“力主”所谓“隋、唐燕乐是四均(四种调高),每均七调(七种调式)”的“此说”? 他“力主”的“每均七调(七种调式)”从何而来?

可能《中国音乐词典》“燕乐二十八调”词目释文的作者只看到《燕乐考原》卷六《后论》中有“燕乐之源,据《隋书·音乐志》,出于龟兹琵琶,惟宫、商、角、羽四均,无徵声。一均分为七调,四均故二十八调也。”“琵琶四弦,故燕乐四均矣”[14]之类的说法,殊不知凌廷堪所说的“四均七调”,乃是指四弦琵琶上“一弦一均”的“四均”和每条弦上的七个工尺

调。而这七个工尺调,绝对不是什么“七种调式”。我们今天岂能把凌廷堪所说的这种只有调高没有调式的二十八调立为一说,从而把它作为唐代存在燕乐“四宫二十八调”的证据?

这里要补充说明一点,在《中国音乐词典》之前,王光祈、林谦三也都没有注意到凌廷堪在《燕乐考原》中用与燕乐调结声同名的工尺调相对应,所以也用一般以“均”为调高和以“调”为调式的观念,认为所谓的“四均七调”就是“四种调高”、“七种调式”。故王光祈曾在《中国音乐史》中按凌廷堪所言的“四均七调”作图“施于今日琵琶之上”后说:“观此,则知凌氏系把‘运’字当作古之‘声’字(即‘调式’——原注)解释。”[15]林谦三亦说:“凌氏之一弦七调,其义亦甚特异。……以其第一弦所生的七宫为例时,其所谓正宫是变宫调,高宫是宫调,中吕宫是商调,道调宫是角调,南吕宫是变徵调,仙吕宫是徵调,黄钟宫是羽调,凌氏却误以为宫一均之七调。其所说七商、七角、七羽皆与此同。”[16]即便他们二人和《中国音乐词典》一样,都误以凌廷堪琵琶上的“一弦七调”为“一均七调式”,但他们对所谓“四均七调”的态度和《中国音乐词典》却绝然不同。王光祈对此提出质疑说:“所谓七运者,正是七均。每均四调,即二十八调。何以强将‘运’解为‘声’,作成所谓‘四均七声’学说耶?”[17]林谦三则斥之曰:“凌廷堪不明唐琵琶之真相,为唐段安节《琵琶录》之不明了的琵琶七运之记载与《辽史》之四旦说所惑。因燕乐有二十八调,遂创为琵琶‘一弦具七调,四弦故二十八调’之谬说。”[18]对于同样由于误解而产生的所谓“四均(四种调高),每均七调(七种调式)”,王、林断然予以否定,而《中国音乐词典》却作为“四宫”说的论据而加以肯定。这种误而又误的“肯定”,其合理性就使人怀疑了!

六、《辽史·乐志》的"四旦二十八调"

此外,《中国音乐词典》另在"五旦七调"词目的释文中又说:"五旦七调即五种不同调高(旦)上,各按七声音阶构成七种调式。每旦七调,'五旦'共得三十五调(调式)。隋、唐燕乐二十八调中曾吸收了五旦七调这种龟兹乐的宫调体系。而《辽史·乐志》记载的二十八调,更直书'四旦二十八调',明白显示了与宋燕乐七均四调的体系有异。"[19]这似乎也是缺乏根据的说法。

本文在前面[表4]中所列燕乐三种七角调排列次序时特意在《新唐书》之下多列了《辽史》的七角调,旨在说明《辽史·乐志》"四旦二十八调"的来历。其七宫、七商、七羽、七角的二十八调调名,其以同谱字结声的分类方法,其七角的排列次序,和《新唐书·礼乐志》相一致,仅在调名中按《乐府杂录》、《补笔谈》把其中"大食调"、"大食角"、"小食调"三调的"食"字换成"石"字而已。《辽史》由元代的史学家脱脱等撰写,他们不可能像北宋沈括那样记录的是当时"今燕乐"的二十八调(因为燕乐调在南宋时已开始流失,在元代芝庵的《唱论》(约1350)成书时只剩六宫十一调,而《辽史》成书年代为1344年),他们要写对他们来说也是"古代"的"二十八调"时,也只能像清代的凌廷堪和今天的我们一样,惟一途径就是从古书堆里去找材料。也许他们觉得光抄《新唐书·礼乐志》还不够,所以就将《隋书·音乐志》里的"五旦七调"也搬过来用了。但他们也是像凌廷堪一样分不清调高和调式的人。在《隋书·音乐志》中原本对于什么叫"声",什么叫"旦",什么叫"调",是讲得很清楚的,而到了他们的书里就成了一笔糊涂账。

《隋书·音乐志》中说"……一曰'娑陁力',华言平声,即宫声也。二曰'鸡识',华言长声,即商声也。三曰'沙识',华言质直声,即角声也。四曰'沙侯加滥',华言应声,即变徵声也。五曰'沙腊',华言应和声,即徵声也。六曰'般赡',华言五声,即羽声也。七曰'俟利簽',华言斛牛声,即变宫声也。"[20]这就是什么叫"声"的具体说明。对于什么叫"旦",《隋书·音乐志》说:"以华言译之,旦者则谓'均'也。"[21]对于何谓"又有五旦之名,旦作七调"也有具体说明:"其声亦应黄钟、太簇、林钟、南吕、姑洗五均。已外七律更无调声。译(即郑译)遂因其所捻琵琶,弦柱相饮为均,推演其声,更立七均。合成十二,以应十二律。律有七音,音立一调,故成七调,十二律合八十四调,旋转相交,尽皆和合。"[22]

但在《辽史·乐志》里,《隋书·音乐志》所说"声"、"旦"、"调"的区别消失了,统统都叫"旦"。请看:

"大乐调,雅乐有七音,大乐亦有七声,谓之七旦。一曰婆陁力,平声;二曰鸡识,长声;三曰沙识,质直声;四曰沙侯加滥声,五曰沙腊,皆应声;六曰般赡,五声;七曰俟利箑,斛牛声。"[23]这里,把"七音"、"七声"等同于"七旦",亦即把"声"等同于"旦"。

紧接着又马上把"旦"变成《乐府杂录》所称"平声羽七调"、"上声角七调"、"去声宫七调"、"入声商七调"的"调",大乐里的"七旦"转而成了"四旦":

"婆陁力旦:正宫、高宫、中吕宫、道调宫、南吕宫、仙吕宫、黄钟宫。

鸡识旦:越调、大食调、高大食调、双调、小食调、歇指调、林钟商调。

沙识旦:大食角、高大食角、双角、小食角、歇指角、林钟角、越角。

沙侯加滥旦:中吕调、正平调、高平调、仙吕调、黄钟调、般涉调、高般涉调。"[24]

这就是脱脱等"声"、"调"不分都称"旦"然后加工合成的"四旦二十八调"(其中存在的多处误抄、误解、误改,因已有丘琼荪、刘勇指出[25],这里就不再赘述)。如果我们死抠字眼,仅按《隋书·音乐志》的定义"旦"为"均",称"四旦二十八调"为"四均,每均七调式的二十八调",则又如何去解释其所谓"雅乐有七音,大乐亦有七声,谓之七旦"的"七旦"? 这"谓之七旦"的七个音(声)是七个"均"吗?

对于《新唐书·礼乐志》的"俗乐二十八调",杨荫浏先生已在《中国古代音乐史稿》第261页用图表形式加以解释,它和《乐府杂录》所记录的燕乐二十八调一样是七宫每宫四调的二十八调。那末,仅仅因为在《新唐书》(1060)成书之后两百八十多年,《辽史》(1344)作者在原样抄录其中的二十八调时,称其为"四旦"又加了几个西域声名之后,我们就依此为据,说它们是"四宫,每宫七种调式",我总以为这是不妥的。

(原载《中央音乐学院学报》2002年第4期)

---

[1] 见该书人民音乐出版社1981年版第263页。

[2] 同上。

[3] 对于这一点,笔者曾在《燕乐二十八调为何止"七宫"》一文中试作回答,认为这是由于燕乐以六孔管乐器定调的缘故。此文载《交响》1986年第3期第10~17页。

[4] 详脱脱等撰《宋史·乐志》,中华书局点校本,1977年,第3346页

[5] 杨荫浏《工尺谱浅说》,音乐出版社,1962年,第4页。

[6] 见该书人民音乐出版社1981年版第428页。

[7] 见该书人民音乐出版社1981年版第437~440页。

[8] 见《中央音乐学院学报》1982 年第 2 期,第 4 页。

[9] 同上,第 5 页。

[10] 同上,第 5 ~6 页。

[11] 中国艺术研究院音乐研究所《中国音乐词典》编辑部编,《中国音乐词典》,人民音乐出版社,1984 年,第 448 页。

[12] 凌廷堪著《燕乐考原》卷二;此处引文见哈尔滨师范大学中文系古籍整理研究室编《燕乐三书》,哈尔滨:黑龙江人民出版社,1986 年,第 31 页。

[13] 同上,卷三;第 45 页。

[14] 引文出处同上,第 85 ~86 页。

[15] 王光祈著《中国音乐史》,上海:商务印书馆,1934 年; 此处引文见冯文慈、俞玉滋选注《王光祈音乐论著选集》中册,北京:人民音乐出版社, 1993 年,第 109 页。

[16] 林谦三著《隋唐燕乐调研究》,上海,商务印书馆,1934 年;此处引文见哈尔滨师范大学中文系古籍整理研究室编,《燕乐三书》,哈尔滨:黑龙江人民出版社,1986 年,第 193 页。

[17] 王光祈著《中国音乐史》:上海,商务印书馆,1934 年; 此处引文见冯文慈、俞玉滋选注,《王光祈音乐论著选集》中册,北京:人民音乐出版社, 1993 年,第 110 页。

[18] 林谦三著《隋唐燕乐调研究》,上海,商务印书馆,1934 年;此处引文见哈尔滨师范大学中文系古籍整理研究室编,《燕乐三书》,哈尔滨:黑龙江人民出版社,1986 年,第 192 页。

[19] 中国艺术研究院音乐研究所《中国音乐词典》编辑部编,《中国音乐词典》,人民音乐出版社,1984 年,第 411 页。

[20] 魏征等撰《隋书·音乐志》,北京:中华书局点校本,1973 年,第 345 ~346 页。

[21] 同上,第 346 页。

[22] 魏征等撰《隋书·音乐志》,北京:中华书局点校本,1973 年,第 345 ~346 页。

[23] 脱脱等撰《辽史》卷五十四,此处引文见上海书店、上海古籍出版社影印本《二十五史》,1986 年,第九册,第 79 页。

[24] 同上。

[25] 详刘勇《〈辽史·乐志〉中的“四旦”是“四宫”吗?》,《中央音乐学院学报》,2001 年第 3 期,第 41 ~42 页。

“八十四调”新解

在中国古代音乐的宫调理论体系中，向来有“八十四调”之说。近世各种音乐论著几乎都释“八十四调”为“十二宫每宫七种调式，合八十四种调式”。这样，在“八十四调”中就有十二种变徵调式和十二种变宫调式，这是很难想象的事，故又有人认为，古代的“八十四调”只是一种理论存在，缺乏实践根据。

笔者在研读了有关文献之后，认识到中国古代宫调理论中的“八十四调”，它们不仅是一种理论存在，而且也被付诸于音乐实践应用，只是它们在不同的历史时期中具有不尽相同的意义和用途。因此，本文拟说明以下两点：(1)中国古代的“八十四调”并不是只包含一种内容的专称，它具有多种含义。(2)在“八十四调”的种种意义中却唯独没有今人所释“十二宫每宫七种调式”的此一义。现将笔者所知的“八十四调”按时间顺序排列，试作解释如下。

一、梁武帝八十四调

梁武帝(464～549)即梁朝的建立者萧衍。据《隋书·音

乐志》,天监元年(公元502年),梁武帝“制定礼乐,又立为四器,名之为通。……每通皆施三弦。……又制为十二笛。……用笛以写通声,饮(应)古钟玉律并周代古钟,并皆不差。于是被以八音,施以七声,莫不和韵。”[1]梁武帝的四通十二笛,据《隋书·音乐志》所录的各弦长度和所用的丝数来看,合三分损益十二律。他的十二笛是根据四通十二弦的音律来制造的,每笛奏七声,十二笛合八十四声。如果每笛以笛上的七声旋相为宫,则十二笛合八十四宫(调)。故《旧五代史·乐志》说;“梁武帝素精音律,自造四通十二笛,以鼓八音。又引古五正、二变之音,旋相为宫,得八十四调”。[2]这里所说的“引古五正、二变之音,旋相为宫”,明显地指一笛七声旋相为宫,故十二笛得八十四声旋相为宫的“八十四调”。

一笛奏七调,在近世民间音乐中是常见现象(俗称“翻七调”)。但由于《旧五代史》距梁武帝年代久远,故梁武帝首创“八十四调”之说向来得不到公认。但在梁武帝时代已确有一均七声旋相为宫的理论,《魏书·乐志》说:晋泰初(公元531年),“太乐令崔九龙言于太常卿祖莹曰:‘声有七声,调有七调,以今七调合之七律,起于黄钟,终于中吕,……’”[3]如果这里的“七调”是指七种调式,则按三分损益法起于黄钟,终于蕤宾的七律即足够。由于这里是七声旋相为宫的七调,七调中蕤宾均的变宫是仲吕,故七调需用全起于黄钟,终于仲吕的十二律。由此可见,梁武帝的一笛上奏七声旋相为宫的七调,虽然还难于得到结构完全相同的七调音阶,但在当时还是有其理论基础的。

二、郑译八十四调

郑译(540~591)是隋代的音乐家。据《隋书·音乐志》,

郑译在向龟兹音乐家苏祇婆学得西域五旦七调理论之后，由于西域琵琶的五旦，“其声亦应黄钟、太簇、林钟、南吕、姑洗五均，已外七律，更无调声，译遂因其所捻琵琶，弦柱相饮（应）为均，推演其声，更立七均，合成十二，以应十二律。律有七音，音立一调，故成七调，十二律合八十四调”[4]。对于西域琵琶的五旦七调，诸家曾有种种解释，但就此郑译八十四调的记载来看，这“八十四调”究竟是八十四种调式还是八十四种调高的问题，还是比较容易弄明白的。

所谓“律有七音”，即一律可作宫、商、角、变徵、徵、羽、变宫七个首调唱名的音，犹今之 C = do、C = re、C = mi、C = #fa、C = sol、C = la、C = si。这七种标记揭示了七种调高，即相当于今之 C 调、bB 调、bA 调、bG 调、F 调、bE 调、bD 调。一律可作七音，每音可立一调而成七调，则十二律合八十四调。

为什么一律七音的七调不能作为七种不同宫系的七种调式来看呢？因为郑译的八十四调是在琵琶上推演出来的，他只是在琵琶上推演了每一调所用的音阶，而并不规定每调音阶只能奏一种调式的乐曲。在琵琶上翻七调，比笛子要容易得多。琵琶的某均定弦，只要具备十二律，就可翻出七调。十二均的定弦，则亦可翻出八十四调。所不同的是，前述梁武帝十二笛每笛以七声旋相为宫，属“顺旋”。郑译琵琶以一律为七音，音立一调，属“逆旋”。两者在旋宫转调的性质上相同，仅方法上各有所异。

三、万宝常八十四调

万宝常（约 550 ~ 约 591）和郑译是同时代的人。《隋书·艺术·万宝常传》说：“开皇（公元 581 ~ 600 年）初，沛国

公郑译等定乐,……宝常虽为伶人,译等每召与议,然言多不用。后译乐成奏之,上召宝常,问其可不,宝常曰:'此亡国之音,岂陛下之所宜闻!'上不悦,宝常因极言乐声哀怨淫放,非雅正之音,请以水尺为律,以调乐器。上从之。宝常奉诏,遂造乐器,其声率下郑译调二律,并撰乐谱六十四卷,具论八音旋相为宫之法,改弦移柱之变,为八十四调,一百四十四律,变化终于一千八声。"[5]过去,这段记录常被用作所谓郑译窃取万宝常发明"八十四调"研究成果的论据,但实际上并非如此。第一,郑译在琵琶上推演出"八十四调",已如前述,乃是他向龟兹音乐家苏祇婆学习西域五旦七调理论之后的结果,和万宝常无直接联系。第二,万宝常用"改弦移柱"之法,郑译用"弦柱相饮(应)"之法,均得"八十四调",从表面上看来是相似的,但在方法上还有所不同。郑译用"律有七音,音立一调"的"逆旋"形式推演出"十二律合八十四调",而万宝常则强调"旋相为宫",即将一宫的七声"旋相为宫",得七调,十二宫得八十四调。因为在一宫之内,具备十二律才能旋用七声为宫,故十二宫八十四调需要(12×12)一百四十四律。由此可见,万宝常"七声旋相为宫"的八十四调,在体系上和郑译的"逆旋"形式不同。第三,正因为万宝常的八十四调不同于郑译的"逆旋",故十二均每均七声旋相为宫合八十四调,需一百四十四律,八十四调中每调再旋用七声为宫,每调再需十二律,故成(84×12)一千零八声。如果作郑译"一律七声"式的转调,其一律为七声成七调需十二律,八十四调亦需一百四十四律,但再推演下去,则144×12得一千七百二十八声。由此亦可证明郑译的八十四调和万宝常的八十四调,在转调方法上不属同一体系,但他们的八十四调,都是调高的表达方式,而不是"十二宫每宫七种调式"的八十四调式,在这一点上倒是一致的。

四、祖孝孙八十四调

祖孝孙是隋开皇(公元581～600年)时的乐官,入唐后继续任太常少卿等职。他于武德九至十一年(公元626～628年)作过《大唐雅乐》,共十二套,三十二曲,合八十四调。他的“八十四调”,完全付诸于当时的音乐实践。

关于祖孝孙的“八十四调”,《新唐书·礼乐志》说:“孝孙又以十二月旋相为六十声、八十四调。其法,因五音生二变,因变徵为正徵,因变宫为清宫。七音起黄钟,终南吕,迭为纲纪。黄钟之律,管长九寸,王于中宫土。半之,四寸五分,与清宫合,五音之首也。加以二变,循环无间。故一宫、二商、三角、四变徵、五徵、六羽、七变宫,其声由浊至清为一均。凡十二宫调,皆正宫也。正宫声之下,无复浊音,故五音以宫为尊。十二商调,调有下声一,谓宫也。十二角调,调有下声二,宫、商也。十二徵调,调有下声三,宫、商、角也。十二羽调,调有下声四,宫、商、角、徵也。十二变徵调,居角音之后,正徵之前。十二变宫调,在羽音之后,清宫之前。雅乐成调,无出七声,本宫递相用。唯乐章则随律定均,合以笙、磬,节以钟、鼓。乐既成,奏之。”[6]由此可见,祖孝孙的“八十四调”与前梁武帝、郑译、万宝常的“八十四调”有所不同。祖孝孙强调“六十声”,即在一均中包含宫、商、角、徵、羽五种调式,故十二均成六十种不同调高的调式。之所以称为“八十四调”,因为一均中除五种调式称五调之外,尚有本均中以变徵、变宫为调式主音的调,但此两调又非“变徵调式”、“变宫调式”,而是“因变徵为正徵,因变宫为清宫”,故以变徵为主音的调是比此均低一律均中的徵调式(如黄钟均变徵调,实即应钟均之徵调式);以变宫为主音的调是比此均低一律均中的宫调式(如黄

钟均变宫调,实即应钟均之宫调式)。故所谓的“十二变徵调”、“十二变宫调”,实际上各为十二种徵调式和宫调式。因此,从调高来说,一均有七调,十二均合八十四调。从调式来说,这“八十四调”中,每均五种调式,十二均合不同调高的六十种调式。对此类八十四调,宋仁宗《景祐乐髓新经》中有详细的说明(详后)。

五、贺怀智八十四调

贺怀智是唐代的宫廷乐师,唐玄宗(公元712~741年在位)时,在梨园供职,著有《琵琶谱》一册。此书序中论及当时琵琶上的“八十四调”:“琵琶八十四调。内黄钟、太簇、林钟宫声,弦中弹不出,须管色定弦,其余八十一调皆以此三调为准,更不用管色定弦。”[7] 唐代诗人元稹亦有“琵琶宫调八十一,三调弦中弹不出”的诗句,至北宋沈括(1031~1095)时,大家已不解其意。沈括读了贺怀智《琵琶谱·序》中的上述引文,才明白了其中的奥秘。

在贺怀智时,唐代已盛行燕乐二十八调。唐末段安节《乐府杂录》曾提及贺怀智所弹的琵琶,“其乐器以石为槽,鹍鸡筋作弦,用铁拨弹之。”[8] 又在叙述燕乐二十八调之后说:“琵琶八十四调方得是五弦五本,共应二十八调本。”“筝只有宫、商、角、羽四调,临时移柱,应二十八调。”[9] 这就是说,筝要临时移柱,方应二十八调,而五弦琵琶的一次定弦后,即可奏二十八调。因此,贺怀智以管色定黄钟均、太簇均、林钟均三种定弦,每种定弦各奏二十八调,三种定弦(28×3)合八十四调。

燕乐二十八调可以说是二十八种不同调高的调式。因此,贺怀智的“八十四调”从不平均律来看,也可以说是八十

四种不同调高的调式。但它们也并不是“一宫七种调式”,因燕乐二十八调七宫中的每一宫之内只有宫、商、角、羽四种调式。如果按平均律观念,它们只可能归并成十均三十六调式(十均中八均各具四种调式,一均只有宫、商、羽三种调式,另一均只有角调式)。

六、王朴八十四调

王朴(906[一作915]~959)是五代时期的律学家。据《旧五代史·乐志》记载,王朴为了恢复雅乐旋宫八十四调,故于显德六年(公元959年)造律准(后世称“王朴律准”),并将三分损益十二律稍作调整(后世称“王朴律”),以实现他在是年奏疏中所说的“十二律中,旋用七声为均”。[10]王朴所谓的“七声”,即“为均之主者,宫也,徵、商、羽、角、变宫、变徵次焉”。[11]也就是说,在王朴的十三弦律准上具备王朴调整的十二律,十二律中旋用上述七声为宫,则一架律准上得七均。若以一架律准上的十二律为一均,则一均中含七声旋相为宫的七调。故王朴在奏疏中又说:“发其均主之声,归乎本音之律,七声迭应而不乱,乃成其调。均有七调,声有十二均,合八十四调,歌奏之曲,由之出焉。”[[12]王朴当时只造了一架黄钟律准进献朝廷,以说明十二律之内可“旋用七声为均”。后来世宗诏尚书省集百官详议,兵部尚书张昭等议曰:“臣等今月十九日于太常寺集命太乐令贾峻奏王朴新法黄钟调七均,音律和谐,不相凌越。其余十一管诸调,望依新法教习,以备礼寺施用。”[13]这正说明了王朴一架黄钟律准能奏“黄钟调七均”,十二架律准能奏八十四均。故王朴的“八十四调”实为八十四均,亦非“十二宫,每宫七种调式”的八十四调式。

七、宋仁宗八十四调

宋仁宗(赵祯,公元1023~1064年在位)曾于景祐二年(1035)作《景祐乐髓新经》,原书已佚,部分文字存《宋史·律历志》。此书中在解释十二均时列全了八十四调[14],先用律名和声名组成“为调”调名,又用燕乐二十八调及中管调(在燕乐二十八调调名前标“中管”二字,即是比原调高一律的调)给以解释,不能用燕乐二十八调及中管调来解释的调,就用律名和声名组成的“之调”调名来解释(如将“为调”的“林钟徵”释作“之调”的“黄钟徵”等等)。从全部解释十二均的文字来看,虽然“为调”调名有八十四个,但作为调式实际上只有五种,配十二律成六十调。现据宋仁宗所释“八十四调”制成下表:

黄钟之宫 正宫调	太簇商 大石调	姑洗角 小石角	林钟徵 黄钟徵	南吕羽 般涉调	应钟变宫 中管黄钟宫	蕤宾变徵 应钟徵
大吕之宫 高宫	夹钟商 高大石	仲吕角 中管小石角	夷则徵 大吕徵	无射羽 高般涉	黄钟变宫 正宫调	林钟变徵 黄钟徵
太簇之宫 中管高宫	姑洗商 中管高大石	蕤宾角 歇指角	南吕徵 太簇徵	应钟羽 中管高般涉	大吕变宫 高宫	夷则变徵 大吕徵
夹钟之宫 中吕宫	仲吕商 双调	林钟角 林钟角	无射徵 夹钟徵	黄钟羽 中吕调	太簇变宫 中管高宫	南吕变徵 太簇徵
姑洗之宫 中管中吕宫	蕤宾商 中管双调	夷则角 中管林钟角	应钟徵 姑洗徵	大吕羽 中管仲吕调	夹钟变宫 中吕宫	无射变徵 夹钟徵
仲吕之宫 道调宫	林钟商 小石调	南吕角 越角	黄钟徵 仲吕徵	太簇羽 平调	姑洗变宫 中管中吕宫	应钟变徵 姑洗徵
蕤宾之宫 中管道调宫	夷则商 中管小石调	无射角 中管越角	大吕徵 蕤宾徵	夹钟羽 中管平调	仲吕变宫 道调宫	黄钟变徵 仲吕徵

（续表）

林钟之宫 南吕宫	南吕商 歇指调	应钟角 大石角	太簇徵 林钟徵	姑洗羽 高平调	蕤宾变宫 中管道调宫	大吕变徵 蕤宾徵
夷则之宫 仙吕宫	无射商 林钟商	黄钟角 高大石角	夹钟徵 夷则徵	仲吕羽 仙吕调	林钟变宫 南吕宫	太簇变徵 林钟徵
南吕之宫 中管仙吕宫	应钟商 中管林钟商	大吕角 中管高大石角	姑洗徵 南吕徵	蕤宾羽 中管仙吕调	夷则变宫 仙吕宫	夹钟变徵 夷则徵
无射之宫 黄钟宫	黄钟商 越调	太簇角 双角	仲吕徵 无射徵	林钟羽 黄钟羽	南吕变宫 中管仙吕宫	姑洗变徵 南吕徵
应钟之宫 中管黄钟宫	大吕商 中管越调	夹钟角 中管双角	蕤宾徵 应钟徵	夷则羽 中管黄钟羽	无射变宫 黄钟宫	仲吕变徵 无射徵

上表中每格的第一行调名是“为调”的调名，可作八十四种调高。表中每格的第二行调名，其中包含调高和调式，即每均含宫、商、角、徵、羽五种调式。其十二变徵调均为徵调式，十二变宫调均为宫调式。故宋仁宗释十二均，实际上是解释了前述祖孝孙“因变徵为正徵”和“因变宫为清宫”的八十四调。就调式而言，仍然每均五种调式（内含闰宫，闰徵调式），合六十调，就其表中第二行的调名来看，一共也只有六十种。

八、张炎八十四调

张炎（1248～1314）是宋末的词曲家。在他的《词源》一书中亦记录了“八十四调”。书中说：“十二律吕，各有五音，演而为宫为调；律吕之名，总为八十四，分月律而属之。”[15]这明确说明了十二律吕中只是“各有五音，演而为宫为调”，故一均中只有五种调式，以“十二律吕，各有五音”计，为六十调。若以调高计算，则十二律配七音，“总为八十四”。在张炎所列的《八十四调表》中，以十二律名为十二均，每均以该

均之律名再加上宫、商、角、变(即变徵)徵、羽、闰(即变宫)七声之名,成七种调高。而每均中以变宫为"结声"(即调式主音)的调作闰角调,以变徵为"结声"的调作"转徵"(亦即祖孝孙所说的"因变徵为正徵"),故一均七调中除宫、商、羽三种调式之外,有双重的角调式(正角、闰角)和徵调式(正徵,转徵)。"闰角调"即本均上五度宫音系统的正角调,"转徵调"即本均低一律均的正徵调,故从调名方面来看虽有八十四调名称,但从不同调高的调式而言,实际上还是六十种。《八十四调表》中自大吕均起仍然把带有"变"字的调,释作"变徵",但因前有"转徵"之说,故应作"转徵"看待较合适。

九、陈元靓八十四调

陈元靓是宋末元初的杂家。南宋咸淳七年(1270)时中进士。所编《事林广记》在元代极为流行。书中的《乐星图谱》中有关于"八十四调"的论述:"子月黄钟之律为宫,从本律数八至林钟为徵,数八至太簇为商,数八至南吕为羽,数八至姑洗为角,数八至应钟为闰宫,数八至蕤宾为闰徵,是谓之七调,周而复始,十二月之律合为八十四调之法,大备矣。"[16]这里所列举的是黄钟均七调的表达方式,犹如今之C调用如下七种表达方式:C = do、D = re、E = mi、#F = #fa、G = sol、A = la、B = si。一均可有如此的七种表达方式(即"七调"),则十二均合八十四种表达方式,称"八十四调"。我们从陈元靓用俗字谱所列八十四调的各调用字来看[17],实际上只有十二种音阶,因每一种要配七调,故出现了八十四种排列方式。由此可见,陈元靓的"八十四调"调名只具调高的意义,而不是指调式;只有此"八十四调"调名下所附的燕乐二十八调,才具有调式的意义。

十、结　束　语

综观中国古代宫调体系中的“八十四调”,大致上可以分为三种类别:

1. 以一均之中的七声旋相为宫得七调,十二均则得八十四调(梁武帝、万宝常、王朴);以十二律中的某一律为宫、为商、为角、为变徵、为徵、为羽、为变宫,亦可得七调,十二律则亦得八十四调(郑译、陈元靓)。这样的“八十四调”中每一调都含宫、商、角、徵、羽五种调式,故这种“八十四调”只是八十四种表达定调的方式,它们不具有调式意义。

2. 以一宫包括宫、商、角、徵、羽五种调式,另有闰徵调式、闰宫或闰角调式,实际上一宫中仍然是五种调式(闰调式按今人习惯实际上属于他宫系统),十二律旋相为宫,则得不同调高的调式六十种(祖孝孙、宋仁宗、张炎)。故这样的“八十四调”具有调式意义,但其中的二十四种闰调式各是他宫的徵调式和宫调式或角调式的重复。

3. 以一种定弦奏燕乐二十八调(可作二十八种不同调高的调式)三种定弦得八十四调(贺怀智),这样的八十四调从不平均律来看可以说是八十四种不同调高的调式,但燕乐二十八调中就调式而言,只有宫、商、羽、角四种,故此八十四调亦非“一宫七种调式的八十四调”。

由此可见,对于我国古代宫调体系中的“八十四调”。不能单一地释作“一宫七种调式的八十四调”,而应该按照不同的情况作具体分析。(1986.7 于上海)。

(原载《星海音乐学院学报》1986 年第 4 期)

[1]见中华书局1973年校点本第289页。

[2]见中华书局1976年校点本第1940页。

[3]见中华书局1974年校点本第2843页。

[4]同[1],第346页。

[5]同[1],第1784页。原版本将“一千八声“误作“一千八百声”,今取郭沫若《隋代大音乐家万宝常》之校正数。

[6]见中华书局1975年校点本第460~461页。

[7]原书已佚,转引自沈括《梦溪笔谈》卷六《乐律》。见胡道静《梦溪笔谈校证》中华书局1959年版第272页。

[8]见《中国古典戏曲论著集成》(一),中国戏剧出版社1982年版第50页。

[9]同上,第64页。

[10][11][12]同[2],第1939页。

[13]同上,第1941页。

[14]见《宋史》中华书局1977年校点本第1604~1605页。

[15]见清刊本《词源》第6~12页。

[16]见《中国古代音乐史料辑要》中华书局1962年版第722~724页。

[17] 同上。

“变”和“闰”是“清角”和“清羽”吗？
——对王光祈“燕调”理论的质疑

王光祈(1891～1936)是我国现代音乐学的先驱者，他对于我国现代音乐理论体系的建立有着杰出的贡献。但由于他受当时条件的限制，他所创立的一套音乐理论，当然不可能是十全十美的，甚至其中还有某些不正确的东西。本文仅就王光祈所著《中国音乐史》一书中的“燕调”理论，提出一些不同看法。

一、王光祈的“燕调”理论

王光祈的“燕调”是以《宋史》所录南宋蔡元定(1135～1198)著《燕乐》一书的有关内容作为立论根据的。据《宋史》记载：

> 蔡元定尝为《燕乐》一书，证俗失以存古义，今采其略附于下：
>
> 黄钟用“合”字，大吕、太簇用“四”字，夹钟、姑洗用“一”字，夷则、南吕用“工”字，无射、应钟用“凡”字，各

以上、下分为清浊。其中吕、蕤宾,林钟不可以上、下分,中吕用“上”字,蕤宾用“勾”字,林钟用“尺”字。其黄钟清用“六”字,大吕、太簇、夹钟清各用“五”字,而以下、上、紧别之。紧“五”者,夹钟清声,俗乐以为宫。此其取律寸、律数、用字纪声之略也。

一宫、二商、三角、四变为宫、五徵、六羽、七闰为角。五声之号与雅乐同,惟变徵以于十二律中阴阳易位,故谓之变;变宫以七声所不及,取闰余之义,故谓之闰。四变居宫声之对,故为宫。俗乐以闰为正声,以闰加变,故闰为角而实非正角。此其七声高下之略也。[1]

王光祈在他的《中国音乐史》中是这样解释上面所引的两段文字的[2]:

		下	上	下	上				下	上	下	上		下	上	紧
字谱:	合	四	四	一	一	上	勾	尺	工	工	凡	凡	六	五	五	五
													半	半	半	半
古律:	黄	大	太	夹	姑	仲	蕤	林	夷	南	无	应	黄	大	太	夹
引古为喻:	宫		商		角	变		徵		羽	闰		宫		商	
燕律:				夹		仲		林	夷		无		黄	大		
燕调:				宫		商		角	变		徵		羽	闰		

王光祈把蔡元定所说的“变”解释为黄钟均之仲吕、夹钟均之夷则,又把蔡元定所说的“闰”解释为黄钟均之无射、夹钟均之大吕,而且还加以强调说:“‘变’为‘清角’非‘变徵’,‘闰’为‘清羽’非‘变宫’。”[3]这就是王光祈“燕调”理论的核心。

王光祈的“燕调”理论发表于1934年,它对于后来的中国现代音乐理论产生了直接的影响。但笔者认为王光祈对“变”和“闰”所作的解释,似乎对蔡元定之论述有误解之处,因此,他的“燕调”理论是否能成立,尚需我们再作进一步

研究。

二、古代音乐理论中的“变”和“闰”

为了判断王光祈对蔡元定所述之“变”和“闰”解释得是否正确，我们有必要先来探讨一下我国古代音乐理论中“变”和“闰”的真正含义。

在我国古代音乐理论中，“变”的含义曾是多方面的。《淮南鸿烈·原道训》说：“音之数不过五，而五音之变，不可胜听也”[4]。这里的“变”字是指五声音阶五正音之外的“变化音”。《淮南鸿烈·坠形训》说：“音有五声，宫其主也。……变宫生徵，变徵生商，变商生羽，变羽生角，变角生宫”[5]。这里的“变”是动词，作“变化”讲，除“变角生宫”外，其余的四个“变”字都是指三分损益五度相生。《后汉书·律历志》说：“以黄钟为宫，太簇为商，姑洗为角，林钟为徵，南吕为羽，应钟为变宫，蕤宾为变徵”。[6]这里在宫、徵前加上“变”字之后，虽然可以算作“变化音”，但不是一般的泛指，而是专指变低一律。如黄钟均中的“变徵”是蕤宾，“变宫”是应钟。这种名称一直沿用到现在。

“闰”字原来是我国古代历法中的术语。《尚书·尧典》说：“期三百有六旬有六日，以闰月定四时成岁”。[7]我国农历，历来是三年一闰，五年二闰，十九年七闰。每逢闰年所加的一个月叫闰月。北宋的音乐理论家们曾把用于历法中的“闰”，作为音乐术语来使用。因为七声中的“变宫”、“变徵”，虽然名称中有“宫”、“徵”，实非“正宫”、“正徵”，像历法中的闰月一样，并非是原来不加“闰”的那个月份。所以他们就把“变宫”称为“闰宫”，把“变徵”称为“闰徵”。《宋史》中有这样的记载，北宋政和七年(1117 年)，当时的中书省在提

及"左旋"、"右旋"的转调理论时说:"五声、六律、十二管还相为宫,若以左旋取之,如十月以应钟为宫,则南吕为商(即应钟为宫的这个音作南吕均之商,下同——引者注)林钟为角、仲吕为闰徵、姑洗为徵、太簇为羽、黄钟为闰宫;若以右旋七均之法,如十月以应钟为宫,则当用大吕为商(此处犹如 B = 宫,则#c = 商,下同——引者注)、夹钟为角、仲吕为闰徵、蕤宾为徵、夷则为羽、无射为闰宫"。[8] 中书省主张右旋、反对左旋的建议被宋徽宗批准之后,《宋史》所录除上述十月以外的其余十一个月份的"乐律随月右旋",亦都采用以"闰宫"、"闰徵"取代"变宫"、"变徵"。如"仲冬之月……乐以黄钟为宫,太簇为商,姑洗为角、蕤宾为闰徵、林钟为徵、南吕为羽、应钟为闰宫"[9],等等。

北宋"闰宫"、"闰徵"的称谓,一直到宋末元初仍在使用。蔡元定之后的张炎(生于1248年),他在《词源》(成书年代约1280年)中亦称黄钟均的应钟为"闰宫",称黄钟均的蕤宾为"闰徵"[10]。此外,在《词源》的"十二律吕八十四调"中,张炎又把十二宫每一宫中的"变徵"、"变宫"分别简称为"变"和"闰"[11]。宋末元初陈元靓(生卒年不详,仅知他于1270年中过南宋进士)编的《事林广记》,其中所辑录的"律吕隔八相生图",亦称黄钟均之"应钟为闰宫"、"蕤宾为闰徵"[12];所辑的八十四调,按"逆旋"称"黄钟宫"为"蕤宾变"、"大吕闰",称"大吕宫"为"林钟变"、"太簇闰",等等[13]。这样,在我国古代音乐理论中用"闰"或"变"来称呼某个音时,"闰",即"变宫",又称"闰宫";"变",即"变徵",又称"闰徵";但惟独没有像王光祈那样把"变"作"清角"、把"闰"作"清羽"的一说。

三、蔡元定的燕乐调理论

燕乐的起源很早,到唐代特别繁荣。但经五代、北宋至南

宋,燕乐渐渐衰落,明显的标志是燕乐调数大大减少。唐代燕乐有二十八调,别有二十八调中管调。北宋宋仁宗曾将唐代的燕乐二十八调和中管二十八调加以综合补充,于《景祐乐髓新经》一书(成书年代约在1034—1038年间)中搞过八十四调(但调名只有六十个)。到了南宋,和蔡元定基本上处于同时代的姜白石(约1155—约1221),据他在《大乐议》中谈到当时的乐调状况时说:"且其名八十四调者,其实则有黄钟、太簇、夹钟、仲吕、林钟、夷则、无射七律之宫、商、羽而已,于其中又阙太簇之商、羽焉"[14]。这就是说,原来唐代、北宋的燕乐二十八调,到南宋时,七个角调已全不用,七商、七羽中又各缺一调,一共只剩下十九调,当然更谈不上什么八十四调了。由此可见,蔡元定在《燕乐》一书中所论述的燕乐二十八调,并不是南宋燕乐调的实况记录,蔡的目的,正如《宋史》撰者所说:"证俗失以存古义"。所以,我们在探讨蔡元定的燕乐调理论时还必须和其他古代文献记载中有关燕乐调的理论联系起来。

蔡元定《燕乐》一书的原著已经散佚。所以,他的燕乐调理论主要被保留在《宋史》所录的那几段文字中。就这几段文字来看,蔡元定的燕乐调理论并没有越出北宋沈括在《梦溪笔谈》、《补笔谈》中所论述之燕乐二十八调的范围。蔡元定所述的工尺谱字,即俗乐之"用字纪声",亦即燕乐的音域,和沈括所述北宋燕乐工尺谱字"十二律四清声"的高下[15]完全一致。蔡元定所述的燕乐二十八调调名以及所谓"燕乐以夹钟收四声:曰宫、曰商、曰羽、曰闰"[16],亦和沈括所述宫、商、羽、角四调以及其他文献记载相一致。只是蔡元定把燕乐七宫四调中的"角调"称之为"闰",但他又说明:"闰为角而实非正角"、"角声七调……皆生于应钟。"[17]所以,他的"闰为角"之"角声七调"理论和其他文献记载并不矛盾。比较令人

费解的是蔡元定《燕乐》一书中"一宫、二商、三角、四变为宫、五徵、六羽、七闰为角"这一段文字。尤其是其中的"四变为宫"、"七闰"究竟是指的什么音,容易使人误解。我们讨论王光祈的"燕调"理论能否成立,关键也在于对这两个音的认识。

本文前面已讨论过我国古代音乐理论中"变"和"闰"的真正含义。笔者认为蔡元定所说的"变"和"闰",其含义亦没有越出"变"为"变徵"、"闰"为"变宫"这个范围。它们并不是王光祈所解释的"清角"、"清羽"二音。这可以从以下几点来加以说明:

1. 蔡元定的音阶观念是五正声加二变声,即宫、商、角、变徵、徵、羽、变宫七声。他在《律吕新书》中说:"案五声宫与商、商与角、徵与羽相去各一律,至角与徵、羽与宫相去乃二律。相去一律则音节和,相去二律则音节远,故角、徵之间,近徵收一声,比徵少下,谓之变徵;羽、宫之间,近宫收一声,少下于宫,谓之变宫也。……此变声所以止于二也,变宫、变徵,宫不成宫,徵不成徵,古人谓之和、缪,又曰所以济五声之不及也。变声非正,故不为调也。"[18] 由此可见,蔡元定的音阶观念和前面所引《淮南鸿烈·原道训》、《后汉书·律历志》"五正声二变声"的观点是一致的,而且又认为"变声止于二",所以他所说的变声,非变徵即变宫,不可能指其他诸如清角、清羽之类的变化音。

2. 蔡元定在《燕乐》一书中所说的"燕乐以夹钟收四声"、"独用夹钟为律本",也是建立在上述五正声加二变声的音阶观念基础上的。

蔡元定精通三分损益法,他曾经在传统的三分损益法基础上创立了很有实用价值的三分损益十八律。燕乐中有七个宫调,这七个宫调的调首宫音排列起来正好是五正声加二变

声的七声音阶。蔡元定从三分损益法的角度来看，这七宫的调首宫音便是“独用夹钟为律本”而五度相生出来的。请看下表：

音　名	♭E	♭B	F	C	G	D	A
律　名	夹钟→	无射→	仲吕→	黄钟→	林钟→	太簇→	南吕
燕乐七宫调名	高　宫	仙吕宫 迁吕宫	中吕宫	黄钟宫	道　调 林钟宫	正　宫 太簇宫	南吕宫

（注：为方便起见，表中把黄钟作C。）

若以夹钟为宫，将上表中的七律排列起来，便成如下的一个七声音阶：

音　名	♭E	F	G	A	♭B	C	D
律　名	夹钟	仲吕	林钟	南吕	无射	黄钟	太簇
声　名	宫	商	角	变徵（变）	徵	羽	变宫（闰）

蔡元定的燕乐“独用夹钟为律本”之说，《宋史》撰者解释为“实以夹钟为黄钟”[19]。这一理论倒是未见于蔡元定之前的文献记载。只是燕乐七宫之调首音是否真如蔡元定所说是“用夹钟为律本”五度相生出来的，在笔者看来还是一个疑问。但这一理论又恰好反映出蔡元定五正声带变徵、变宫的音阶观念。

3. 蔡元定说：“燕乐以夹钟收四声：曰宫、曰商、曰羽、曰闰。闰为角，其正角声、变声、徵声皆不收，而独用夹钟为律本”[20]。其中的“变声”显然是指五正声带二变声音阶中的“变徵”，因为“变宫”已作为“闰为角”收入燕乐的“宫、商、

羽、角”四调中了。对于燕乐“宫、商、羽、角”四调主音之间的关系,蔡元定也说得非常明白:“宫声七调……皆生于黄钟。商声七调:……皆生于太簇。羽声七调:……皆生于南吕。角声七调:……皆生于应钟”[21]。很显然,按这里宫、商、羽、角四调的调关系,蔡元定所谓的“闰为角”,其主音位置就是“变宫”而不是清羽。

4. 蔡元定在《燕乐》一书中所说的“一宫、二商、三角、四变为宫、五徵、六羽、七闰为角。……”这段话,其目的是要说明在南宋时已经废用了的燕乐二十八调中之七个角调。因为《宋史》所录蔡元定《燕乐》一书没有说明燕乐二十八调各调的用字,故不妨先看一下沈括对于北宋燕乐二十八调的用声记录[22]:

七宫	七商	七羽	七角
正宫	大石调	般涉调	大石角
高宫	高大石调	高般涉调	高大石角
中吕宫	双调	中吕调	双角
道调(宫)	小石调	正平调	小石角
南吕宫	歇指调	南吕调(高平调)	歇指角
仙吕宫	林钟商	仙吕调	林钟角
黄钟宫	越调	黄钟调	越角

上面谱例中的白符头表示各调的主音(沈括称之为“杀声”,详后),也是根据沈括的记录而标出来的。沈括对于北

宋燕乐二十八调各调的用声记录，每一宫四调的次序是宫、商、羽、角。其调关系近于本文前面曾提到过的北宋中书省“顺旋”(即直接转调或同宫音系统的调式转调)；黄钟为宫(正宫)、太簇为商(大石调)、南吕为羽(般涉调)，但大石角不是姑洗为角，而是应钟为角。用现代的话来说，这个“角”不是基本宫音系统内的“角”，而是上五度宫音系统中的“角”，亦即原调之变宫为角的“角”。参看上面的谱例，便可知道北宋燕乐二十八调中的七个角调和七宫在调高上都是上五度宫音系统和基本宫音系统的关系。这一点当引起我们注意。

沈括除了用宫、商、羽、角次序记录了“顺旋”式的北宋燕乐二十八调各调用声之外，还用宫、商、角、羽次序记录了北宋燕乐二十八调各调的“杀声”。因原文较长，现摘录其中开头和中间部分的两组。沈括说：“十二律配燕乐二十八调，除无徵音外，凡杀声黄钟宫，今为正宫，用六字；黄钟商，今为越调，用六字；黄钟角，今为林钟角，用尺字；黄钟羽，今为中吕调，用六字；……中吕宫，今为道调宫，用上字；中吕商，今为双调，用上字；中吕角，今为高大石角，用六字；中吕羽，今为仙吕调，用上字；……”[23]沈括在这里所用的“黄钟宫”、“黄钟商”等律调名，是属于“为调”体系的，所以在解释它们时，调名中要加上一个“为”字。在记录的方法上，不同于前面宫、商、羽、角次序的“顺旋”之法，而是用了宫、商、角、羽次序的“逆旋”之法。第一组四调：正宫，黄钟为宫，属宫调；越调，黄钟为商，属商调；中吕调，黄钟为羽，属羽调。它们的“杀声”都是“六”字(黄钟)。唯林钟角，黄钟为角，属角调，但其“杀声”不用“六”字而是“尺”字。“杀声”用“六”字的角调有高大石角，但作中吕为角，列在“杀声”用“上”字的道调宫、双调、仙吕调一组中。这是不是沈括在记录上有错误？没有错，因为所有

七角调的"杀声"与各组宫、商、羽三调的"杀声"都是上四下五度关系。这再一次证明了北宋燕乐二十八调中的角调,在宋代人的观念上就是借用上四下五度调音阶以其变宫为角的调。请看下面的四调表:

音名	C	#C bD	D	#D bE	E	F	#F bG	G	#G bA	A	#A bB	B	c
十二律	黄	大	太	夹	姑	仲	蕤	林	夷	南	无	应	半黄
工尺谱字	合		四		一	上	勾	尺		工		凡	六
黄钟为宫 正宫	宫		商		角		变徵	徵		羽		变宫	[宫]
黄钟为商 越调	商		角		变徵	徵		羽		变宫	宫		[商]
黄钟为角	角		变徵	徵		羽		变宫	宫		商		角
林钟角	羽		变宫	宫		商		[角]		变徵	徵		羽
黄钟为羽 中吕调	羽		变宫	宫		商		角		变徵	徵		[羽]

(注:表中阶名带方框者表示各调的"杀声"[主音], ┐↓ 表示转调时要兼作两个音用。)

由上表可以看出沈括所记录的北宋燕乐调"逆旋"第一组四调的调关系。正宫的主音宫(六字)变为越调的主音商,是大二度关系的同主音调,需将正宫调的"角"、"羽"二音提高一律。林钟角调是借用"黄钟为角"(夷则宫)的音阶演奏的,按理应该再将越调的"羽"音提高一律成为"黄钟为角"或"夷则宫"的宫音。但因为林钟角调借用此音阶时不用其宫音,故无需变动,而只要将"黄钟为角"(夷则宫)音阶中的"变徵"提高一律,成为林钟角调之宫音(这一点请特别留意),所以林钟角调和中吕调实际上同调高,只是此两调的主音各不相同。

现在我们可以从沈括对于燕乐二十八调所作的"顺旋"、"逆旋"两种记录中知道:

(1) 以宫、商、羽、角次序记录者,属"顺旋";其角调为宫调的上五度宫音系统的调,角调的主音,即宫调的变宫为角,

非宫调之正角；

（2）以宫、商、角、羽次序记录者，属“逆旋”；其角调是借用宫调的宫音变为角的音阶（如黄钟宫，变成黄钟为角，好比由 C = 1 变成 C = 3，前者 C 调，后者^{b}A 调），但采用此音阶时又用其上五度宫音系统的调作角调（犹如借用^{b}A 为宫之音阶，实际上又用其上五度的^{b}E 调），所以角调的主音，即宫调的徵为角，也是宫调的宫音变为角之调的变宫为角（犹如 C 宫→^{b}A 宫→^{b}E 宫），亦非宫调之正角；

（3）无论“顺旋”或“逆旋”，宋人观念上燕乐角调总是借用其上四或下五度调的音阶来唱奏的；

（4）在用“逆旋”奏角调时，因为角调借用的上四下五度调的音阶中没有徵音（参见前“四调表”中“黄钟为角”一行），所以要把所借调中的变徵音提高一律，变为角调的宫音（参见前“四调表”中“林钟角”一行），亦即要把所借调中的变徵音，作角调的变宫和宫两个音来用（这在古筝演奏中是常用的一种转调方法）。

前面已经提及，在蔡元定所在的南宋时代，燕乐二十八调中的七个角调已不再使用。蔡元定为了“证俗失以存古义”，所以在他的《燕乐》一书中对燕乐之角调作了专门的论述。也许蔡元定在这方面是化了不少笔墨的，可惜《燕乐》一书已经散佚，留下来的仅是《宋史》所摘录的那几段文字。但其中对于燕乐角调的论述，我认为还是比较清楚的。

蔡元定在“一宫、二商、三角、四变为宫、五徵、六羽，七闰为角。……”这段话中，首先解释了为什么俗乐中称“变徵”为“变”，称“变宫”为“闰”。他说：“五声之号与雅乐同，惟变徵以于十二律中阴阳易位，故谓之变；变宫以七声所不及，取闰余之义，故谓之闰。”而他解释这两个音的目的是为了说明“四变居宫声之对，故为宫。俗乐以闰加变，故闰为角而实非正角”。

如果我们把蔡元定解释的那两句话中的解释部分拿去,反而是很清楚的:“五声之号与雅乐同,惟变徵(……)谓之变;变宫(……)谓之闰”。他一解释反而把我们弄糊涂了。竟把“变”误为“清角”,把“闰”误为“清羽”。但我们若把蔡元定的话和沈括对于北宋燕乐二十八调各调用声和“杀声”的记录联系起来,就不难弄明白蔡元定的原意。

按沈括的记录,无论从“顺旋”的角度(参见前谱例),或者从“逆旋”的角度(参见前“四调表”)来看,北宋燕乐的角调都是借用某调音阶的变宫为角之调,所以蔡元定说“闰为角而实非正角”。但他又说“俗乐以闰为正声,以闰加变”,因为俗乐按首调把变宫作正声,则为新调的正角,那末它的宫音就是前面提到“逆旋”四调中所借之调的变徵,作角调的变宫和宫两个音来用,所以蔡元定又说“四变居宫声之对,故为宫”。亦即当角调借其上四下五度调时,将此调的变(即原调的变徵)当成了角调的变宫和宫,尤其是宫、角二音对于决定调性有重要作用,故曰“以闰加变”,“四变居宫声之对”。蔡元定说“惟变徵以于十二律中阴阳易位,故谓之变”。这是由于“变徵”之所以不称变徵而要“谓之变”,关键就在于这个名之为“变”的变徵,可以在十二律中阴阳易位,一个音作两个音来使用。那么又怎样来解释蔡元定的所谓“变宫以七声所不及,取闰余之义,故谓之闰”呢?我认为这也是讲的角调借用其上四下五度调“变宫为角”式的旋宫转调。因为“闰余”一词,原来是历法中的术语。《魏书·律历志》说:“置入纪年,算外,以章月乘之,如章岁为积月,不尽为闰余。闰余满三百一十九以上,其岁有闰”[24]。蔡元定把音乐中的旋宫转调和历法上的干支纪年联系了起来,所以就用上了“闰余”的概念。

我们知道,蔡元定是发明了三分损益十八律的律学家。他的律学观念,无疑是三分损益律。他知道三分损益律每一

次旋宫越出十二律，必有闰余，乃促使他发明了三分损益十八律，以解决十二律旋宫转调中的“闰余”问题。他的十八律，就是在三分损益十二律基础上，再在黄钟、太簇、姑洗、林钟、南吕、应钟六律上各加上一个古代音差(24 音分)，成变黄钟、变太簇、变姑洗、变林钟、变南吕、变应钟，合为十八律(这里再插一句，蔡元定这里用的“变”字都带变高的意思，这和他把“变徵”作角调之变宫和宫两音用的含义也有相通之处，只是这里的“变”不是相差一律的阴阳易位，而是变高一个古代音差的“变”)。

我以为蔡元定之所谓“闰余”，正是从律学的意义上来谈的。由于闰角调在借用其上四下五度调的变宫为角音时，因为以变为宫，所以原调的变宫音也要相应提高一个古代音差。严格地说，这就不是原来的变宫了，所以蔡元定说“变宫以七声所不及，取闰余之义，故谓之闰”。为了解释清楚这段话，现在不妨再从律学的角度来作些说明。

我们知道，三分损益律将某律提高一律，即提高大半音的114 音分；将某律降低一律，亦即降低大半音的 114 音分；三分损益律的全音为204 音分，若以 C 为0 音分，则 D 为204 音分，#C 为 114 音分，♭D 为 90 音分。关于用燕乐“逆旋”之法演奏闰角调，我们可以用古筝来帮助理解。因为现在最早记录完全的燕乐二十八调调名的是唐末段安节的《乐府杂录》，所用的是“逆旋”之法，书中又特地说明，用筝可以演奏二十八调中的“第一运”宫、商、角、羽四调。书中说：“筝只有宫、商、角、羽四调。临时移柱，应二十八调”[25]。若以古筝的基本定弦为三分损益律的正宫调，则其五声的高下如下：

声名	宫	商	角	徵	羽
音分	0	204	408	702	906

按古代的观念,演奏闰角调要借用其上四下五度调的音阶,按沈括的“顺旋”记录,若借用将正宫调的宫音变为角的调,则须把正宫调的商、角、徵、羽都提高一律(合 114 音分),请看下表:

声名	宫		商		角			徵		羽	
音分	0		204		408			702		906	
变宫为角音	角		变徵	徵		羽		变宫	宫		商
音分	0		204	318		522		702	816		1020
林钟角调	羽			宫		商		角			徵
音分				0		204		384 (?)			702

从上表可以看出,如果在正宫调定弦的古筝上弹奏闰角调林钟角时,只要重按原正宫调发商、角、羽音的弦。但原正宫调的徵音作为林钟角调上四下五度调的变宫音,再作林钟角的角音时,就低了一个古代音差。如果在古筝上稍稍重按一下补上“闰余”(384+24=408),就合于林钟角调正声角音之要求,而这个角音,从律学的角度来说,是其上四下五度调中“以七声所不及”。所以蔡元定说“取闰余之义,故谓之闰”(当然,把正宫调的宫音变为角,再作林钟角调的三分损益律羽音时,也是低了一个古代音差的。但蔡元定没有提及,也许是当时定调最注意宫、角二音的缘故。姜白石《七弦琴图说》中的转弦换调只指明宫、角二音之法可作佐证)。但这个闰角音应该是接近其上四下五度调的变宫,而绝对不是清羽。由此可见,蔡元定说的“闰”就是带“闰余”(24 音分)的变宫。反过来说,因为有“闰余”,所以闰角调之上四下五度调中的变宫不称“变宫”而谓之“闰”。

现在我们可以认为,蔡元定所说的“一宫、二商……”主要是指“顺旋”闰角调及其上四下五度调合而用之的那七声。

四、结 束 语

王光祈的“燕调”理论曾对我国现代音乐理论产生过较大的影响，但遗憾的是王光祈对蔡元定《燕乐》一书中的“变”、“闰”二字没有正确地给以解释。

王光祈把蔡元定所说的“阴阳易位”解释成原作为阳律的蕤宾变一律之差的阴律，把蔡元定所说的“以七声所不及”解释为“古调七声中所未有”，这是对的。但他忽视了仲吕是阴律，林钟也是阴律，所以蕤宾“阴阳易位”，不一定是“易”低，也可以“易”高一律成林钟（如果在古筝上演奏，也只能“易”高而不能“易”低）。他只以为把“变”作清角后才能“为宫”，而“变”作“变徵”解释就不能“为宫”，却忽视了“变徵”即“变”，经过“阴阳易位”才可“为宫”这个条件。所以不称它“变徵”而称“变”，显示了它一定的灵活性。

此外，王光祈还忽视了蔡元定是一位卓越的律学家，“七声所不及”的“闰”，不是十二平均律中非变宫即清羽的律学逻辑。蔡元定是取它的“闰余之义”。闰余者富余也，对于乐音来说，音高有富余，当然是高，而不是低。王光祈把“变”作清角，把“闰”作清羽，则“变”为宫时，“闰”当然为清角，所以他又把宋代所谓非正角的“闰角调”作清角调。这怎么又能和沈括、张炎、陈元靓等用工尺谱、俗字谱记得明明白白的燕乐七角调合得起来？这样，王光祈在《中国音乐史》中用他的“燕调”理论来解释燕乐调时，就必然和古代音乐理论发生种种矛盾。但当这种矛盾出现时，王光祈却仍然以为自己对，古人错，显得他非常主观。例如张炎《词源》八十四调中清清楚楚写明“变”为“蕤宾”，“闰”为“应钟”，但王光祈偏说《词源》错了，并加以纠正说：“变”，“当为仲吕”。“闰”，“当为无

射”[26]。张炎《词源》对“变”和“闰”不但用了“蕤宾”和“应钟”来说明它们的音位,而且还用了相应的俗字谱(即燕乐半字谱)音符“L”和“リ”来说明它们的音高,王光祈明明知道这两个音符分别代表“蕤宾”和“应钟”,但还是不承认,却说:“于是错综紊乱情形,从此愈难理解矣”。[27]王光祈的“燕调”理论是根据《宋史》所录蔡元定《燕乐》一书而来的,但王光祈却又认为蔡元定在《燕乐》一书中的话也错了。蔡元定说:“角声七调:……皆生于应钟”。王光祈说:“当为无射”。[28]而且还抱怨说:“当时又误以燕乐闰音等于古调之变宫(应该等于清羽——王光祈原注),因称之为角调,同时又谓其生于应钟(即变宫),以致后之读者,大有错综紊乱莫名其妙之感”[29]。若按王光祈的“燕调”理论,不但张炎《词源》、蔡元定《燕乐》要修改,而且沈括《梦溪笔谈》、《补笔谈》、陈元靓《事林广记》等所有涉及燕乐七角调和变、闰二音的有关论著,统统要加以修改了。当然,这不但行不通,而且反过来却会使人怀疑王光祈的“燕调”理论是否能成立。

关于我国古代燕乐的音阶,笔者同意夏野先生的一个观点。他说:燕乐“二十八调的名称很不统一,说明它们是根据不同地区不同民族的俗称而来的。如大食调、般涉调当系龟兹调名,越调可能来自南方,道调则是源于乐种的名称道曲而来。这些来自各民族民间的乐调和古代传统调混在一起,形成了《唐书·礼乐志》所谓‘自周陈而上,雅正淆杂而无别’的复杂情况。显然这许多乐调在调式结构、乐曲风格上是不一样的,但表面结构又可能大同小异。因此,理论家们为了系统化,便以它们表面结构的相似为根据,统统纳入古宫调(即五正声带变宫、变徵的宫调音阶形式——引者注)的系列”[30]。所以,要说燕乐的音阶,既不能用王光祈所说的那种五声带清角、清羽的所谓“燕调”来概括,也不能完全用沈括、蔡元定所说的那种

五声带变徵、变宫的音阶形式来概括。这就像现在要把群众歌曲、歌剧、交响乐等各类音乐品种,各分别归纳出"群众歌曲音阶"、"歌剧音阶"、"交响乐音阶"来一样,是不可能做到的,因为它们本身并不限于只唱、奏一种音阶(古代的燕乐亦如此)。比较可靠的办法是结合具体作品来分析其音阶形式。

我国古代燕乐的曲谱,虽然留下来的不多,但多少还有一些,单南宋作曲家姜白石创作的燕乐调作品就有二十来首。但如果用王光祈的"燕调"理论去分析姜白石的作品,则其中大部分燕乐调作品就要被认为所用的不是"燕调"。也许将来散佚的唐、宋时代的大量燕乐曲谱被发现,很可能也会发生上述"燕乐调不用燕调"这种自相矛盾的分析。

为了保持我国音乐理论体系的完整性和古今音乐理论尽可能的一致性,笔者认为对于王光祈的"燕调"理论能否成立的问题,应该重新予以考虑。至于受王光祈"燕调"理论影响而产生的作清角,清羽解释的"变"、"闰"等名词概念,是否还要在我国现代音乐论著和音乐理论刊物上继续使用的问题,以及如何认识古代燕乐的音阶和如何称谓现今像秦腔中"苦音"或"哭音"(有的剧种谓"软调"、"苦皮"、"苦喉"……)一类音乐的音阶等等问题,似乎也都需要再作进一步研究和深入探讨。笔者限于水平,文中主观片面之处在所难免,渴望赐予批评指正。

(1982.3.8 据 1981.11.12 初稿改毕)

[附记]在本文修改过程中,夏野、樊祖荫、赵宋光、董维松、黎英海等诸同志先后对拙作初稿提出过宝贵意见,谨此致谢。

(原载《中央音乐学院学报》1982 年第 2 期)

[1] 引自脱脱等《宋史·乐志》,中华书局1977年版,第3346页。

[2] 见王光祈《中国音乐史》,音乐出版社1957年再版本,第125页。

[3] 同上,第126页。

[4] 引自刘安《淮南鸿烈》,商务印书馆1937年据汉魏丛书影印本,第22页。

[5] 同上,第136页。

[6] 引自司马彪《后汉书·律历志》,中华书局1965年版,第3000页。

[7] 转引自杨筠如著《尚书核诂》,陕西人民出版社1959年版,第10页。

[8] 见脱脱等《宋史·乐志》,中华书局1977年版,第3020~3022页。

[9] 同上。

[10] 见张炎《词源》卷上,榆园丛刻本,第二册第2页。

[11] 同上,第6~10页。

[12] 见《中国古代音乐史料辑要》第一辑,中华书局1962年版,第722页。

[13] 同上,第723~724页。

[14] 转引自脱脱等《宋史·乐志》,中华书局1977年版,第3052页。

[15] 详见胡道静校注《梦溪笔谈校证》,中华书局1959年12月第915页第532条。

[16] 引自脱脱等《宋史·乐志》,中华书局1977年版,第3346页。

[17] 引自文藻翔《律吕新书浅释》,清固安文氏刻本第20页。

[18] 同上。

[19] 引自脱脱等《宋史·乐志》,中华书局1977年版,第3347页。

[20] 引自脱脱等《宋史·乐志》,中华书局1977年版,第3346页。

[21] 引自脱脱等《宋史·乐志》,中华书局1977年版,第3346~3347页。

[22] 原文较长,故从略,详见胡道静校注《梦溪笔谈校证》,中华书局1959年12月版第913~914页,第531条。胡校注本从张文虎将正宫、大石调、般涉调、大石角四调用字中的“勾”字校作“六”字。这样,前三调的用字和道调宫、小石调、正平调用字相同,显然不妥。故我仍保留各刻本中均有的“勾”字。胡校注本上述正宫等四调用字中尚有“上”字。但沈括在此段文字中说:“正宫、大石调、般涉调七声:宫、羽、商、角、徵、变宫、变徵也”。在另一处还提到:“凡杀声黄钟宫,今正宫,用六字”。据此,我将胡校注本中此处的“上”字校作“六”字。此外,对于高宫四调、仙吕宫四调用字中的“工”字,原文未注明高下,我将此两个

“工”字读作“下工”。在将各调用声翻译成五线谱时，参照了赵如兰教授《宋代音乐研究》一书中的译谱形式。

[23] 全文详见《梦溪笔谈校证》第919～920页，第541条。

[24] 见《魏书》卷一百七《律历志》下，中华书局1974年版，第2702页。

[25] 详见《中国古典戏曲论著集成》(一)，中国戏剧出版社1959年版第62～64页。

[26] 见王光祈《中国音乐史》，音乐出版社1957年再版本，第127页。

[27] 同上。

[28] 同上，第126页。

[29] 同上。

[30] 引自夏野《中国古代音阶、调式的发展和演变》一文，载《音乐学丛刊》1981年第一辑，第38页。

再谈“变”和“闰”

拙稿《“变”和“闰”是清角和清羽吗?——对王光祈“燕调”理论的质疑》一文[1]发表后,得到了同道们的关注,何昌林同志连续发表了《王光祈先生释“变”与“闰”》[2]和《“变”与“闰”——与陈应时同志讨论》[3]二文,对拙稿提出了批评。何昌林同志的这两篇论文,虽然基本观点相同,但后一篇更有条理,这说明他在“变”和“闰”的问题上是经过了反复思考的。他在文中指出我在前文中对“阴阳易位”理解为“可易向徵位”以及解释“闰余”为24音分是错误的。我深切地感受到他这一针见血的批评切中了我前文的要害,现诚恳接受他的批评,并应该对前文中的这一错误加以修正。

在何文之前,我在和黄大同同志讨论“变、闰”问题时,他以蔡元定“大阴阳”、“小阴阳”的观念,说明蔡氏的“阴阳易位”只可能从变徵易位到清角,而不可能易位到徵(详他在《音乐艺术》1986年第二期发表的《“蔡元定变、闰”新论》一文)。此外,康少杰先生在《关于王光祈“燕调”的探讨》一文中(载《音乐学习与研究》1985年第四期)也批评我对“阴阳易位”的解释不确,而应该易向清角。现在从何文中有关“五变”、“五降”、“八音三宫”论述来看,我在前文中只注意到燕

乐中“闰为角”旋宫的一方面,却忽视了还有“变为宫”旋宫的一面。由于我在前文中只注意到“闰为角”的旋宫,因此就认为“变徵阴阳易位”只能易到徵位,从而又产生了其上方大三度音比原第七声变高24音分的“闰”。如果肯定了“变徵阴阳易位”易向清角,则这24音分之差也就不存在了。现在我愿意放弃前文中对“阴阳易位”的错误解释,并向纠正我这一错误解释的何昌林、黄大同同志和康少杰先生等致以深切的谢意。

但是,尽管纠正了我在前文中的上述错误解释之后,我仍然不能接受何文中的基本观点,还是认为王光祈释“变”为清角、释“闰”为清羽是不当的。蔡元定所说的“变”和“闰”,就它们在七声中的位置而言,仍如我在前文中所说的“变”在变徵,“闰”在变宫。因为作为“变徵”代称的“变”,无论变上还是变下,它的原位还是在“变徵”。故我在前文中的基本观点仍然没有改变。现就以下几个方面和何昌林同志商讨。

一、关于“证俗失以存古义”

《宋史·乐志》作者在摘录蔡元定《燕乐》一书中有关文字之前有这样一段话:“蔡元定尝为《燕乐》一书,证俗失以存古义,今采其略附于下”[4]。对于其中的“证俗失以存古义”这句话,我在前文中是这样理解的:“燕乐起源很早,到唐代特别繁荣。但经五代、北宋至南宋,燕乐渐渐衰落,明显的标志是燕乐调数大大减少。”而后又列举了与蔡元定(1135~1198)基本上处于同时代的姜夔(约1155~约1221)《大乐议》中的话,说明当时的燕乐调已由二十八调减少到了十九调。鉴于这样的情况,蔡元定就着手写《燕乐》,以达到如《宋史》作者所说的“证俗失以存古义”的目的。因此我们今天在探讨“变”和“闰”的

含义时,就不能离开燕乐调的"古义",必须把它们和蔡元定《燕乐》一书之外的有关文献记载联系起来看。

从《宋史·乐志》所摘录《燕乐》一书中的文字来看,其内容一共有四个方面:1.燕乐的"用字纪声";2.燕乐的"七声高下";3.燕乐的"夹钟收四声";4.燕乐的"四声二十八调"。这四个方面,就我的认识,可以说全合燕乐调的"古义"。其中的"七声高下",按"古义"是宫、商、角、变徵、徵、羽、变宫,故"变"即变徵,"闰"即变宫。但何昌林同志为了要论证"变"即"清角"、"闰"即"清羽",因此就必须把第三项"七声高下"从燕乐调"古义"中解脱出来。于是把"证俗失以存古义"这句话"正"为"正俗失以存古义"。"证"和"正"一字之差,意义大不一样,前者为"论证",后者为"修正"。既然是"正俗失以存古义",则可证明《宋史·乐志》所摘蔡元定《燕乐》一书的文字中,就有"俗失"与"古义"两个方面的内容。按何文的解释,"俗失"就是俗乐,"古义"就是唐燕乐,蔡氏的"七声高下"就是不同于"古义"的另一种"俗乐音阶"。所以何昌林同志在《"变"与"闰"》一文中说:"蔡元定《燕乐》'证俗失以存古义',是要以旧音阶观念来规范俗乐;要改变俗乐'以夹钟为律本'的局面;要恢复唐燕乐'一宫四调'(羽、变宫为角、宫、商)的体制。他在批评俗失时说:'夹钟清声,俗乐以为宫';在宣扬'古义'时则说:'宫声七调……皆生于黄钟','角声七调……皆生于应钟'。同样说'宫',一会儿在'夹钟',一会儿'生于黄钟',这里,就有由'俗失'而回到'古义'的演化。但王光祈先生却未意识到这种'演化',将蔡氏所要'正'的'俗失'当成其'燕调'理论,遂产生'燕乐'之角,皆'清角'这样的误解。"

从"证俗失以存古义"这句话的本意来看,"俗"失去的就是"古义"中的东西,其中的"俗失"和"古义"并不对立。再

从《宋史》所摘《燕乐》一书的文字来看，其中蔡元定既没有批评俗乐的意思，也没有把俗乐和燕乐对立起来。他所说的“夹钟清声，俗乐以为宫”和“燕乐……独用夹钟为律本”以及“俗乐以闰为正声，以闰加变，故闰为角而实非正角”和“燕乐以夹钟收四声：曰宫、曰商、曰羽、曰闰，闰为角”等等，正好说明了他把“俗乐”和“燕乐”视为一体，从而据“古义”作客观介绍。因此，我认为何文对“证俗失以存古义”这句话的修正是不妥的。

对于宋时的“俗失”，笔者前文中还说得不够，现再补充如下的史实：

1. 《宋史·乐志》记述宋初（960 年后）教坊所奏，“凡十八调”，其中已缺燕乐二十八调中的高宫、高大石、高般涉和七角调。[5]

2. 《宋史·乐志》：“太宗（赵光义，976～997 年在位）所制曲，乾兴（1022）以来通用之，凡新奏十七调”[6]。记载中仅列十六调，除缺宋初教坊所缺的那十调外，尚缺商调和正平调。

3. 《宋史·乐志》在摘录前文所引的姜夔《大乐议》中文字之前这样说：“当时中兴六七十载之间（指隆兴、绍定 1162～1230 年间——引者注），士多叹乐典之久坠，类欲搜讲古制，以补遗轶。于是，姜夔乃进《大乐议》于朝”[7]。姜夔本人为挽救乐调之减少，专作《角招》、《徵招》和《侧商调·古怨》等。

4. 据郑祖襄同志考证，蔡元定《燕乐》一书全名应是《燕乐本原辨证》。楼阴（1137～1213）曾为此书作序。序的一开始就说：“乐之失久矣，本朝诸巨公逢时遇主，不可谓不行所学，而终无定论。今之君子学此者益寡，建安蔡季通（即蔡元定——引者注）从晦庵朱先生游学，问该洽持，论皆有

信据。”[8]

以上的事实可以说明蔡元定著书的背景和目的。蔡氏在书中所描述的自然是燕乐的本原“古义”，而不是什么别的音乐或音阶。因此，我们今天探讨出自蔡元定《燕乐》一书中的“变”和“闰”的本义时，就不能离开燕乐调的“古义”。

二、蔡元定所述是否合燕乐调“古义”

既然蔡元定撰《燕乐》的目的如《宋史》作者所说是“证俗失以存古义”，那么，我们来检查一下，蔡氏在《燕乐》一书中所述是否合“古义”。单就现存《宋史·乐志》所摘录的有关文字来看，回答是肯定的。

1. 蔡氏的“用字纪声”说：“黄钟用‘合’字，大吕、太簇用‘四’字，夹钟、姑洗用‘一’字，夷则、南吕用‘工’字，无射、应钟用‘凡’字，各以上、下分为清浊。其中吕、蕤宾、林钟不可以上、下分，中吕用‘上’字，蕤宾用‘勾’字，林钟用‘尺’字。其黄钟清用‘六’字，大吕、太簇、夹钟清各用‘五’字，而以下、上、紧别之。紧‘五’者，夹钟清声，俗乐以为宫。”[9]

沈括（1031～1095）《梦溪笔谈·补笔谈》：“今燕乐只以合字配黄钟，下四字配大吕，高四字配太簇，下一字配夹钟，高一字配姑洗，上字配中吕，勾字配蕤宾，尺字配林钟，下工字配夷则，高工字配南吕，下凡字配无射，高凡字配应钟，六字配黄钟清，下五字配大吕清，高五字配太簇清，紧五字配夹钟清。”[10]

两相对照，完全相合，仅在用字上有“上、下”和“高、下”之差别以及次序排列上稍有不同。

2. “七声高下”，暂不作比较，留待下面再谈。

3. 蔡氏所说的“夹钟收四声：曰宫、曰商、曰羽、曰闰，闰

为角”，即《乐府杂录》（约907）、《新唐书·礼乐志》（1060）、《梦溪笔谈·补笔谈》（约1086~1093）等凡记录全燕乐二十八调调名的文献中所说的“宫、商、羽、角”或“宫、商、角、羽”四调，当然也是完全相合。蔡氏所谓燕乐“独用夹钟为律本”，出自《新唐书·礼乐志》：“凡所谓俗乐者，二十有八调；……其宫调乃应夹钟之律，燕设用之。”[11]

4. 蔡氏所说的“四声二十八调”，亦即“燕乐二十八调”，也称“俗乐二十八调”或“四旦二十八调”，虽然称谓不尽一致，但就笔者所见的文献来看，其七宫、七商、七羽、七闰角的体制以及它们之间的调关系，可以说完全一致（蔡元定的“四声二十八调”当然也不例外），仅仅在个别调名的用字上稍有差异。请看下面[表1]，表中设调名中的黄钟 = C，采用“宫音音名/调式主音音名”的标记法）。

[**表1**]

徐景安《乐书》		俗乐调有七宫、七商、七角、七羽合二十八调而无徵调（没有列调名）[12]						
七宫	《乐府杂录》[13] 《新唐书·礼乐志》[14] 《梦溪笔谈·补笔谈》[15] 《辽史·乐志》[16]	正宫 D/d	高宫 ♭E/♭e	中吕宫 F/f	道调 G/g	南吕宫 A/a	仙吕宫 ♭B/♭b	黄钟宫 C/c
	蔡元定《燕乐》	同	同	同	同	同	同	同
七商	《乐府杂录》 《新唐书·礼乐志》 《梦溪笔谈·补笔谈》 《辽史·乐志》	大石调 D/e	高大石调 ♭E/f	双调 F/g	小石调 G/a	歇指调 A/b	林钟商 ♭B/c	越调 C/d
	蔡元定《燕乐》	同	同	同	同	同	商调	同

（续表）

七羽	《乐府杂录》 《新唐书·礼乐志》 《梦溪笔谈·补笔谈》 《辽史·乐志》	般涉调 D/b	高般涉调 ♭E/c	中吕调 F/d	正平调 G/e	南吕调 A/♯f	仙吕调 ♭B/g	黄钟调 C/a
	蔡元定《燕乐》	同	同	同	同	同	同	同
七角	《乐府杂录》 《新唐书·礼乐志》 《梦溪笔谈·补笔谈》 《辽史·乐志》	大石角 A/♯c	高大石角 ♭B/d	双角 C/e	小石角 D/♯f	歇指角 E/♯g	林钟角 F/a	越角 G/b
	蔡元定《燕乐》	同	同	同	同	同	商角	同

在上面的比较中,《宋史·乐志》所摘蔡元定《燕乐》一书中的文字,既然在这所有四项内容中已有三项合于“古义”,难道惟独第三项“七声高下”会不合“古义”吗?当然是不会的。

1. 徐景安《乐书》:“言旋宫之法,以律经辰互生七音,各为纲纪。故五音以宫声为首,律吕以黄钟为元。言一律五音,伦比无间;加之二变,义若循环。故曰:‘一宫、二商、三角、四变徵,五徵、六羽、七变宫’,其声从浊至清为一均。古今乐纂演七声之法,以宫、商、角、徵、羽为自然五音之声,**变徵之声用变为一字**(引文中着重号为引者所加,下同——陈注)。以变宫之声为“七”字者,误也。凡宫为上平声,商为下平,角为入,徵为上,羽为去声,**故以变宫为‘均’字者**,声乃相类也。”[18]

2.《新唐书·礼乐志》:“孝孙又以十二月旋相为六十声、八十四调。……与清宫合,五音之首也。加二变,循环无间。**故一宫、二商、三角、四变徵、五徵、六羽、七变宫**,其声繇

浊至清为一均。”[19]

3. 沈括《梦溪笔谈·补笔谈》:“正宫、大石调、般涉调七声:宫、商、角、徵、羽、变宫、变徵也。”[20]沈括还对燕乐二十八调中的每调用声以工尺谱字作记录,其中所有各调的七声都是五正声加变徵、变宫二声,而七角调每一调都要加一声,乃是为了补足七角调中“闰为角”后各调缺变徵音的缘故。这说明“变徵”在燕乐七声中是不可缺少的。

4. 北宋政和七年(1117年)中书省论旋宫时,在七声中把变宫、变徵称“闰宫“、“闰徵”。这在前文已提及,此处不再赘述。

5. 蔡元定在《律吕本原》的“变声篇”中说:“声之变者二,放置一而两,三之得九,以九因角声之实六十有四,得五百七十六。三分损益,再生变徵、变宫二声,以九归之,以从五声之数,存其余数,以为强弱。至变徵之数五百一十二,以三分之,又不尽二算,其数又不行,此变声所以止于二也。”[21]这说明他的“七声”观念与前引1、2、3、4项中徐景安等所说的“古义”也是一致的。

蔡元定在《燕乐》一书中描述燕乐“七声高下”的“古义”时,所用的表达方式为“一宫、二商、三角、四变为宫、五徵、六羽、七闰为角”,这与前引徐景安《乐书》和《新唐书·礼乐志》所述相同。其中作为“变徵”的“变”字,亦与徐景安《乐书》“变徵之声用‘变’一字”同。作“变宫”的一声用“闰”字,而不用“均”,乃取北宋中书省“闰宫”、“闰徵”之义,作“闰角”之简称。

蔡元定所说的俗(燕)乐“七声高下”,实际上是对前一项俗(燕)乐“用字纪声”的补充。“用字纪声”包含“十二律四清声”,“七声高下”则谈一均之内的七声,是对俗(燕)乐“用字纪声”一均八声作注解。请看下面[表2]:

［表2］

十二律四清声	C	♭d	d	♭e	e	f	♯f	g	♭a	a	♭b	b	c¹	♭d¹	d	♭e
俗乐用字纪声	合	下四	四	下一	一	上	勾	尺	下工	工	下凡	凡	六	下五	五	紧五
七声高下	一		二		三		四	五		六		七				
三宫	宫 徵	变	商 羽 徵		角 闰 羽	阴阳易位 宫	变 闰	徵 商 宫		羽 角 商		闰 变 角				

三、关于"变为宫"和"闰为角"

何昌林同志批评我在前文中"大谈'左旋'、'右旋'，特别又专讲'右旋'。……把自己与别人都旋糊涂了。"并认为"既谈'七声高下'，就不应当'左旋'、'右旋'"[3]。我在前文中谈"左旋"、"右旋"，目的是在探讨一个前人未所解答了的问题，即在古代文献中对于燕乐二十八调的记载，为何有"宫、商、羽、角"和"宫、商、角、羽"两套不同的排列法？蔡元定所述"四声二十八调"中七宫、七商、七羽、七角的排列次序仅与沈括《梦溪笔谈·补笔谈》排列次序之一相合，而与《乐府杂录》、《新唐书·礼乐志》、《辽史·乐志》以及《梦溪笔谈·补笔谈》的"宫、商、角、羽"排列次序都不同。莫非蔡元定所述的"四声二十八调"属另一种乐调体系？后我受黄翔鹏同志《旋宫古法中的随月用律问题和左旋、右旋》一文的启发，认识到这两套排列次序是由于旋宫方式不同所致，它们之间的调关系仍然是一致的。蔡元定的"四声二十八调"也没有越出这个体系，并肯定了蔡氏所述属于"顺旋"的这一方面。而且还认为无论"逆旋"还是"顺旋"，燕乐二十八调的角调都是闰角调而非本均中的正角调，所以蔡元定所说的"闰"是"变宫"位的闰角。但我在前文中结合蔡元定"七声高下"谈"旋

宫”时，只偏重于谈“变宫为角”——“闰为角”的旋宫方法，却忽视了还有一种“变徵阴阳易位”——“变为宫”的旋宫方法，所以出现了错误。

“闰为角”即“变宫为角”，如今天所说向上五下四度方向转调。“变为宫”实即“闰为角”旋宫法的还原，即原来的“变”（变徵）经“阴阳易位”降低一律后成为新调的宫音，因此这里的“变为宫”是有“阴阳易位”这一附加条件的。这种旋宫方法亦即如今天所说的向上四下五度方向转调。因为“闰为角”只是转出去，“变为宫”才转回来。何昌林同志在论文中也已经意识到了这两种转调方法在“七声高下”中之存在，但在“八音三宫”的排列方法上却没有把具体的“变为宫”和“闰为角”的转调方法体现出来，故我再列表格如下：

俗乐以夹钟为宫的十二律四清声

俗律（c=黄钟）		出	黄 c	大 ♭d	太 d	夹 ♭e	姑 e	仲 f	蕤 ♯f	林 g	夷 ♭a	南 a	无 ♭b	应 b	清黄 c'	清大 ♭d'	清太 d	清夹 ♭e	逆八
俗乐七宫	高　宫♭E	↓	羽		闰↓	宫		商		角		变	徵		羽		闰↓	宫	
	仙吕宫♭B		商		角		变	徵		羽		闰↓	宫		商		角		↑
	中吕宫 F	闰	徵		羽		闰↓	宫		商		角		变	徵		羽		变
	黄钟宫 C	为	宫		商		角		变	徵		羽		闰↓	宫		商		为
	林钟宫 G	角		变	徵		羽		闰↓	宫		商		角		变	徵		宫
	正　宫 D	↓		闰↓	宫		商		角		变	徵		羽		闰↓	宫		↑
	南吕宫 A			角		变	徵		羽		闰	宫		商		角		变	

由上表可以看出，“闰为角”（表中用 ↓ 表示）的旋宫，“闰”不必易位，但要在原调的“宫”与“商”之间加一声，成为新调的“变徵”音。因此，蔡元定在介绍俗乐“古义”时，谈“高下”只提一均之中的“七声”，而谈“用字”时，则同样的一均中有“合、四、一、上、勾、尺、工、凡”八个谱字。“变为宫”（表中“阴

阳易位”用↖表示)的旋宫,则不必加声,而只要将“变”(变徵)“阴阳易位”移低一律(半音)成新调的宫音;亦即蔡元定所说的“四变居宫声之对”这样的转调方式,在旋宫图上不外乎“右旋”转出去,“左旋”转回来,或者相反,“左旋”转出去,“右旋”转回来。陈元靓《事林广记》所载《乐星图谱·犯调歌诀》称“闰为角”的转调方法为“反声宫闰相顶”,为“出”;称“变为宫”的转调方法为“折声上生四位”,为“逆八”。[22]

关于“闰为角”的“七声所不及”、“闰余”、“以闰加变”等含义,康少杰先生已有卓越的解释(详康文),这里就不再转述了。

四、关于“一名二用”

何昌林同志反对“变”和“闰”的一名二用,这和我在前文中的观点完全相合,但他只主张把“变”作“清角”,把“闰”作“清羽”来用,这又正好和我主张把“变”作“变徵”,把“闰”作“变宫”来用的意见恰恰相反。何昌林同志认为“变、闰”二名在古代已有各为二用的习惯,但我认为这只是在有了王光祈“燕调”理论之后才出现这种混乱局面的。我认为何昌林同志在《“变”与“闰”》一文中所列举的“变”和“闰”一名二用的实例,都是很难成立。

1. 何文列举《隋书·音乐志》所录郑译、苏夔说的“清乐黄钟宫,以小吕为“变徵”,作为“变”一名二用的实例。但从上下文来看,这并不是一种肯定的说法,正犹如今天说你把“升 f”唱成“fa”了,这并不意味“升 fa”一名二用。所以郑、苏把“以小吕为变徵”斥之为“乖相生之道”,并要求“清乐去小吕还用蕤宾为变徵”。这里,所谓的“变徵”,其概念相当明确,不能算“一名二用”。

2. 何文把正在讨论中尚无定论的蔡元定“变徵、变宫”

作为一名二用的实例，并又据自己主观设想“闰既可以是黄钟之闰（降），称为‘闰宫’；也可以是应钟之闰，此即‘闰宫’之再闰”作为实例来列举，这在学术讨论中似乎是应该忌讳的，因为问题尚在讨论之中。

3. 何文列举今音名“B”为一名二用的实例说：“这就像欧洲音名‘B’，原来是指♭B（而‘H’是指今天的‘B’，我们今天也不再那样用了）。”我认为这也非常不妥。因为我们知道，音名有德国和英美体系之分，前者的B等于后者的♭B，前者的H等于后者的B。我们过去用过德国体系，现在改用英美体系，但德国体系音名今天还在欧洲一些国家和日本等国使用。任何知道这两种音名体系的人在使用其中任何一种体系时，都绝对不会把“B”作一名二用的。

如果暂且避开蔡元定的“变、闰”含义不谈，本文中已经列举了蔡元定之前有徐景安《乐书》中的“变徵之声用‘变’一字”和北宋中书省所云“闰宫”的实例。在前文中也已经有了生活年代稍后于蔡元定的南宋张炎、陈元靓在《词源》、《事林广记》中均把“变”作“变徵”、把“闰”作“变宫”的实例。

此外，就笔者现在所见的材料来看，元代的《宋史》作者是读过蔡元定《燕乐》全书的，作者在摘完《燕乐》一书中有关文字之后，亦把“变”作“变徵”，把“闰”作“变宫”：“窃考元定言燕乐大要，……变宫、变徵既非正声，而以变徵为宫，以变宫为角，反紊乱正声。……所收二十八调，本万宝常所谓非治世之音，俗又于七角调各加一声，流荡忘反，而祖调亦不复存矣。”这里对“变”和“闰”的解释以及对七角调各加一声，也都合于“古义”。近世的中外学者，对“闰”的解释，也一直沿用“变宫”的“古义”。如郑觐文著《中国音乐史》[24]、日本林谦三著《隋唐燕乐调研究》[25]、词学界夏承焘、吴熊和著《读词常识》[26]和吴文蜀著《词学概说》[27]等，也都释“闰”为“变宫”。在这样的情况

下，我们究竟应该顾全哪一种“通例”的大局呢？

王光祈“燕调”理论的提出，距今只有五十多年，且还没有被当今的人全部接受；而“变”、“闰”为变徵、变宫的用法，就从张炎、陈元靓算起，距今已达六、七百年的历史了，且“闰”为变宫的解释，已如前述，至今尚有人在沿用。因此，我以为宁可纠正由于王光祈“燕调”理论的误解而引起这短时间的“一名二用”，应该“存古义”，以保证古今乐律用语的一致性，从而也可以避免给后人带去不必要的麻烦。

五、三个遗留问题

在何昌林同志和我讨论“变、闰”问题的两篇论文中，还提出了另外一些新见解，值得我们再考虑：

1. 我在前文中分析蔡元定所列的“四声二十八调”，按其排列方式属“顺旋”的“之调”体系。但何文认为：“‘同主音各调’，皆‘右旋’所得，各调之‘起调毕曲’（起迄）皆同，宫系概念容易模糊，因此，要用‘之调’型的调名来强调其所属宫系。”蔡元定所列的“四声二十八调”，七宫之间当然不是同主音关系，七商、七羽、七角亦如此。再从蔡元定所列的第一运四调来说：正宫（D/d）、大食调（D/e）、般涉调（D/b）、大食角（D→A/#c），恰恰又不是同主音调关系。总之，在蔡元定的表中，不论竖里看或者横里看，都不是“起调毕曲皆同”的“同主音各调”。这按何文的“对应关系”、“辨证关系”、“反证关系“来说，在旋宫图上究竟属“顺旋”还是“逆旋”？

2. 我在前文中释“七声所不及”为“原七声中所没有”，但何文释“七声所不及”为音高不到第七声。他说：“‘以闰加变’的‘闰’是将‘清羽’变高，使之成为七声所及”。这里的“不及”究竟是“没有”（指此声上原来“不立调”）还是在音高

上的“不到”？若依“音高不到”之意，则如何解释蔡元定在《律吕新书》中所说的“变宫、变徵……济五声之不及”[28]？变宫、变徵如何去“济”五声音高上的“不到”？

3. 何昌林同志在后一篇论文中说：“钱乐之三百六十律，分为十二个‘律部’，每一个‘律部’，包括三十律：一个‘正律’，二十九个‘变律’。”过去我们对于钱乐之三百六十律，是从《隋书·律历志》中所载南朝梁代律学家沈重的追述而才知道其三百六十个律名的[29]。从《隋书》记载来看，所谓的十二个律部，凡合今天我们所说三分损益律的大半音者为三十四律，合小半音者为二十七律。应钟律部因包括最后生的“安运”律在内，故为二十八律。过去我们对钱乐之的三百六十律常以“附会历数迷信”来加以否定。但我认为钱乐之的三百六十律，较之京房用日数来表示大半音和小半音的规律更为精确，且达到了完全相合的程度，我们应该充分肯定他在这方面的贡献。但读何文之后，我的上述看法就不能成立，不知何文所说“每一个‘律部’包括三十律”的根据出自何书、何版本？

对于上述三个遗留问题，因本文限于篇幅，拟另文再和何昌林同志讨论。

1986年3月7日第一稿

1986年8月3日第二稿

（原载《音乐艺术》1987年第1期）

---

[1] 载《中央音乐学院学报》1982年第2期。

[2] 载《艺苑》1985年第3期。

[3] 载《中国音乐学》1985年创刊号。

[4] 见《宋史》，中华书局1977年版第3346页。

[5] 同[4],第3349页。

[6] 同[4],第3356页。

[7] 同[4],第3050页。

[8] 转引自郑文《〈燕乐〉、燕乐音阶和燕乐宫调再辨证》,载《艺苑》1985年第4期。

[9] 同[4]。

[10] 引自胡道静《梦溪笔谈校证》,中华书局1959年版,第915页。

[11] 引自《新唐书》,中华书局1975年版,第473页。

[12] 转引自《玉海》,见《中国古代音乐史料辑要》(第一辑),中华书局1962年版第504页。

[13] 见《中国古典戏曲论著集成》(一),中国戏剧出版社1959年版,第63页。

[14] 同[11]。

[15] 同[10],第913~914页。

[16] 见《辽史》,中华书局1974年版,第888~889页。

[17] 同[4],第3346~3347页。

[18] 同[12]。

[19] 同[11],第460~461页。

[20] 同[10],第913页。

[21] 同[4],第3060页。

[22] 详拙文《〈乐星图谱·犯调歌诀〉疑点之考释》,载《艺苑》1985年第1期。

[23] 同[4],第3447页。

[24] 详该书大同乐会1929年版。

[25] 详该书商务印书馆1936年版或1955年重印本。

[26] 详该书中华书局1962年初版或1981年再版本。

[27] 详该书中华书局1983年版。

[28] 见《律吕新书浅释》,清固安文氏刻本第20页。

[29] 详《隋书》,中华书局1974年版,第367~401页。

“变”位于变徵 “闰”位于变宫

1981年，当我在研读了沈括《梦溪笔谈·补笔谈》中用工尺谱字记录的燕乐二十八调以及张炎《词源》、陈元靓《事林广记》中分别用律名、声名和宋代俗字谱记录的八十四调之后，使我惊讶地发现，原来我所接受的传统七声声名中“变”为fa，“闰”为^{b}si的观念，竟然有悖于上述古代文献中有关“变”和“闰”的记载。因为若按“变”为fa，“闰”为^{b}si的观念，就无法读通沈括《梦溪笔谈·补笔谈》中用工尺谱字记录的燕乐二十八调，尤其是难以解释在七声中又加了一声专作新调音阶变徵用的七个角调。而在张炎《词源》、陈元靓《事林广记》两部著作中，都明白无误地表达了“变”位于变徵、“闰”位于变宫。于是我就开始查找形成我“变”和“闰”错误观念的源头，发现它始于王光祈著《中国音乐史》中的“燕调”理论。于是就写成了《“变”和“闰”是清角和清羽吗？——对王光祈“燕调”理论的质疑》（以下简称“初论”）一文，投稿至《中央音乐学院学报》。此文经学报编辑部委托当时在该院任教的赵宋光先生审阅后在该学报的1982年第二期刊出。

“初论”刊出后，当即引发了一场关于“变”和“闰”真实含义的讨论。讨论中何昌林[1]、吕冰[2]认为王光祈所释“变”

为清角、“闰”为清羽无误。康少杰[3]认为王光祈释“闰”为清羽有误，该是“变宫”，但释“变”为清角无误。黄大同[4]则认为“变”该为变徵，“闰”该为变宫。而后黄翔鹏先生在《中国传统乐学基本理论若干简要提示》[5]的《“同均三宫”是三种音阶》一节中又对“闰”字作了专门的解释：“闰——首调的^{b}si，音阶的第七级、小七度音。南宋蔡元定说这是民间理论，并解释“闰”字的来源是“闰余”之义。理论上第七级应当是大七度，“闰余”是增加“律”（发音体的标准器）的长度的意思，因此 si 音降低半音成了^{b}si。（现在有的论文把它解释成振动频率的增加是不对的，中国传统律学所用度量数据从来都是指发音体的长短，而非振动数的多少）。文人又称之为‘清羽’，也是律学知识上的错误：#a ≠ ^{b}b”。[6]

针对上述讨论文章，我又写了《再谈“变”和“闰”》[7]一文。文中一方面诚恳接受大家对我“初论”的批评，承认“初论”中将蔡元定所说的“阴阳易位”理解为可“易”向徵以及由此产生了释“闰余”为增加 24 音分是错误的，并表示愿意放弃。但同时又继续陈述理由，说明以上的批评仍不足以改变我在“初论”中认定“变”为变徵，“闰”为变宫的基本观点。

在此之后，虽然曾有刘恒之[8]、苏人[9]、丁纪园[10]、郑荣达[11]等学者先后著文，从不同的角度论证了蔡元定所说的“闰”不在^{b}si 或清羽位而在变宫位。但由于作为首调^{b}si 的“闰”是黄翔鹏先生“同均三宫”理论中“清商音阶”必不可少的声名用语，因此，随着“同均三宫”理论的被广为引用，在发表于音乐理论刊物上的诸多论文中，以及在新近出版的基本乐理教科书中，“闰”为首调^{b}si 或为 C 调^{b}B 的说法，仍然到处可见（由于“同均三宫”理论中把“和”作首调 fa，把“变”作首调 si，故亦有人随之把“变”当作变宫的代用词）。由此可见，“变”和“闰”的问题还有讨论必要。

笔者在“初论”中对王光祈的“燕调”理论提出质疑时，虽曾提及南宋张炎《词源》和宋末元初陈元靓《事林广记》亦均把“变”作为变徵、把“闰”作为变宫，且又在《再谈“变”和“闰”》中再次加以强调，但由于始终没有引用过此二书中的相关原文，从而有可能没有引起大家对这两个重要论据的足够重视，因此有必要将它们展示出來。

现先看张炎《词源·十二律吕》中有关“变”和“闰”的原文：[12]

十二律呂各有五音演而爲宮爲調律呂之名總八十四分月律而屬之今雅
俗祇行七宮十二調而角不預焉
黃鍾宮　俗名同下宮　正黃鍾宮　A 合本律
黃（大雪中聲 子之氣）黃鍾商　大石調　マ 四太簇
黃鍾角　正黃鍾宮角　— 一姑洗
鍾 A 幺（二字同用）黃鍾變　正黃鍾宮轉徵　L 勾蕤賓
黃鍾徵　正黃鍾宮正徵　∧ 尺林鍾
宮（十一月陽律正聲 冬至）黃鍾羽　般涉調　7 工南呂
黃鍾閏　大石角　‖ 凡應鍾
大呂宮　俗名　高宮　㋮ 下四本律
大（小寒中聲 丑之氣）大呂商　高大石調　⊖ 下一夾鍾
大呂角　高宮角　ㄣ 上中呂
呂 ㋮ ㋙（二字同用）大呂變　高宮變徵　∧ 尺林鍾
大呂徵　高宮正徵　⑦ 下工夷則
宮（十二月陰呂正聲 大寒）大呂羽　高般涉調　⑪ 下凡無射
大呂閏　高大石角　A 合黃鍾
太簇宮　俗名　中管高宮　マ 四本律

詞源 卷上　六

《十二律吕》全文包含十二律吕的十二均，每一均包括同宫系统的七调，十二均合八十四调。现为了节省篇幅起见，仅取其黄钟、大吕二均的同宫系统各调。

由上录《词源》的原文可知，其黄钟一均中包含了同宫系

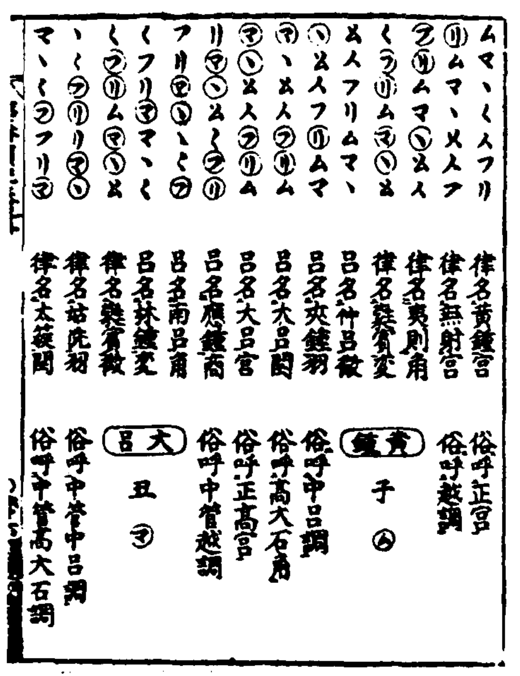
统宫、商、角、变、徵、羽、闰的七调。其宫、商、羽、闰四调，即燕乐二十八调中的正(黄钟)宫、大石(食)调、般涉调、大石(食)角四调。《词源》注明此四调的结声(又称"煞声"、"住字"，相当于今之"调式主音")分别为本律(即黄钟，俗字谱、工尺谱字为"合"，本文设定其相当于今之音名C)、太簇(俗字谱、工尺谱字为"四"，相当于今之音名D)、南吕(俗字谱、工尺谱字为"工"，相当于今之音名A)、应钟(俗字谱、工尺谱字为"凡"，相当于今之音名B)。这与《宋史·乐志》所录蔡元定《燕乐》一书中所谓"燕乐以夹钟收四声：曰宫、曰商、曰羽、曰闰，闰为角。其正角声、变声、徵声皆不收"。"宫声七调：曰正宫……皆生于黄钟。商声七调：曰大食调……皆生于太簇。羽声七调：曰般涉调……皆生于南吕。角声七调：曰大食角……皆生于应钟"[13]中的黄钟宫四调完全相符。由此可证，蔡元定所云"俗乐以闰为正声，以闰加变，故闰为角而实非正角"[14]的"闰"，和《词源》所录黄钟宫七调中"黄钟闰"的"闰"一样，在七声中位于变宫，其律位在应钟(B)。

蔡元定《燕乐》所云"其正角声、变声、徵声皆不收"的三调，即《词源》所录黄钟宫七调中的黄钟角、黄钟变、黄钟徵三调，它们的结声分别为姑洗(俗字谱、工尺谱字为"一"，相当于今之音名E)、蕤宾(俗字谱、工尺谱字为"勾"，相当于今之音名$^{b}G\approx{}^{\#}F$)、林钟(俗字谱、工尺谱字为"尺"，相当于今之音名G)。从"黄钟变"的结声为蕤宾($^{b}G\approx{}^{\#}F$)便可清楚地知道，这个"变"字和蔡元定《燕乐》所云的"变声"一样，在七声中位于变徵[15]。

在《词源》中黄钟宫之后的其他十一均组成的77调，看上录原文的大吕均七调便可知道，它们在构成原理上完全和黄钟均七调一致，也一样是"变"为变徵，"闰"为变宫。

再来看陈元靓《事林广记·乐星图谱》中有关"变"和

“闰”的如下原文：[16]



律名黄鐘宮 俗呼正宮
律名無射宮 俗呼越調
律名夷則角
律名蕤賓変
呂名仲呂徵
黄鐘 子
呂名夾鐘羽 俗呼中呂調
呂名太呂閏 俗呼高大石角
呂名大呂宮 俗呼正高宮
呂名應鐘商 俗呼中管越調
呂名南呂角
呂名林鐘変
大呂 丑
律名蕤賓徵
律名姑洗羽 俗呼中管中呂調
律名太簇閏 俗呼中管高大石調

和《词源》所用“一均七调”的“顺旋”[17]排列法稍有不同，《事林广记》用了“一律七调”的“逆旋”[18]排列法来记录八十四调。即以某律为宫、为商、为角、为变、为徵、为羽、为闰组成同主音七调，十二律合八十四调。此外，还在每一调的上方均用俗字谱标出此调的音阶。现为节省篇幅起见，亦各取黄钟、大吕二律的同主音各调。现先将原文中以黄钟(C)律为七调结声的各调俗字谱音阶用今之音名翻译如下：

	(各调之七声：	宫	商	角	变	徵	羽	闰)
黄钟宫	即黄钟(C)均之宫：	C	D	E	^bG	G	A	B
无射商[19]	即无射(^bB)均之商：	$^bB_1$	C	D	E	F	G	A
夷则角	即夷则(^bA)均之角：	$^bA_1$	$^bB_1$	C	D	^bE	F	G
蕤宾变	即蕤宾(^bG)均之变：	$^bG_1$	$^bA_1$	$^bB_1$	C	^bD	^bE	F
仲吕徵	即仲吕(F)均之徵：	F_1	G_1	A_1	B_1	C	D	E

夹钟羽　即夹钟(^bE)均之羽：　$^bE_1$　F_1　G_1　A_1　$^bB_1$　C　D

大吕闰　即大吕(^bD)均之闰：　$^bD_1$　$^bE_1$[20]F_1　G_1　$^bA_1$　$^bB_1$　C

从上录《事林广记》的原文可知，在以黄钟律为宫、为商、为角、为变、为徵、为羽、为闰的七调中，其黄钟为宫、为商、为羽、为闰的四调，即燕乐二十八调中(原文称“俗呼”)的正宫、越调、中吕调、高大石角四调。这与《宋史·乐志》所录蔡元定《燕乐》一书“宫声七调”中的“正宫”，“商声七调”中的“越調”，“羽声七调”中的“中吕调”和以“闰为角”“角声七调”中的“高大食角”四调也是完全相符的。《事林广记》中称“俗呼”的“高大石角”为“大吕闰”，亦即大吕均之“闰”，其上方的俗字谱中大吕均之“宫”为$^bD_1$，大吕均之“闰”为C。毫无疑问，这个“闰”字，和蔡元定所说“七闰为角”的“闰”字一样，其位在变宫。

蔡元定《燕乐》所云“其正角声、变声、徵声皆不收”的三调，即上录《事林广记》原文中的“夷則角”、“蕤宾变”、“仲吕徵”三调。“蕤宾变”，亦即蕤宾均之“变”，其上方的俗字谱中蕤宾均之“宫”为$^bG_1$，蕤宾均之“变”为C。毫无疑问，这个“变”字，和蔡元定所说“变声”的“变”字一样，其位在变徵。

《事林广记》中黄钟律之后的其他十一律77调，看上录原文的大吕律七调便可知道，它们在构成原理上完全和黄钟律七调相一致，也一样是“变”位于变徵，“闰”位于变宫。

前不久在我访问台湾期间，有幸读到台湾大学音乐研究所所长沈冬教授的《蔡元定十八律理论平议——兼论朱子与〈律吕新书〉》[21]一文。文中不仅把“变”列于变徵位，把“闰”列于变宫位，而且还提供了“变”为变徵，“闰”为变宫的又一个重要论据。在文中列有十二对“变”、“闰”的[表五]注文中说：“[表五]所称‘变’、‘闰’是宋人的习惯，变是七声音阶的第四级音，闰是七声音阶的第七级音，究竟所指为何，近年

仍有许多争论，变可以指清角或变徵，闰可以指清羽或变宫。此处以变为变徵，闰为变宫，朱子即有如此说法，见《朱文公文集》卷四四〈答蔡季通第四书〉，页二九四六。”[22]我回上海后即按此注释查对了原文。原文中果真清清楚楚地写着“‘变’当是变徵，‘闰’当是变宫耳”。请看如下的影印件[23]：

通鑑東漢已後却未用得然昨日畧看更有一例如人主
稱上稱車駕行幸皆臣子之詞我師我行人之屬皆內詞
皆非所宜施於異代此類更須別考也但無道之君無故
而入諸臣之家無詞以書只當書幸以見其出於私恩耳
餘卷想看了若行李暫出告并所編例示及所欲改更望
子細開諭也環中圖已見之初意舊中別有密傳耳樂圖
曾理會否此便是七均八十四調之法變當是變徵閏當
是變宮耳疑大樂亦只是如此推校但律之高下未有準
則王朴之樂想亦只是得此法而不得律之高下所云黃
鍾之管與今黃鍾之聲相因因而推之得十二律乃是只
以當時見存之律為準如此安能得其真耶故歐公云凡
其所以當時莫敢難者然亦莫能加也似亦以此等為疑

对于上引朱熹的原文，相信谁都能读懂，因此不必去作任何解释。但有一点可作补充：虽然朱熹在张炎、陈元靓之前说了“‘变’当是变徵，‘闰’当是变宫”，但朱熹还不是说出“‘变’当是变徵”的第一人。因为在朱熹之前，唐人徐景安的《乐书·五音旋宫第三》已经有了这样的表述：“古今乐纂演七声之法，以宫、商、角、徵、羽为自然五音之声，变徵之声用‘变’，为一字。以变宫之声为‘七’字者，误也。凡宫为上平声，商为下平，角为入，徵为上，羽为去声，故以变宫为‘均’字

者，声乃相类也。""七声者，宫、商、角、变、徵、羽、均也。"[24]其中的"变徵之声用'变'，为一字"，亦即"'变'当是变徵"。至于在朱熹之前有没有人说过"'闰'当是变宫"，尚待考证。

此外，在张炎、陈元靓之后对"变"和"闰"作过解释的尚有清代的凌廷堪，他在《燕乐考原》一书中引用《宋史·乐志》所录蔡元定《燕乐》一书中的原文时加了注释（以下用括号表示）："一宫（上字配仲吕）、二商（尺字配林钟）、三角（工字配南吕）、四变为宫（凡字配应钟）、五徵（合字配黄钟）、六羽（四字配太簇）、七闰为角（一字配姑洗）。"[25]按凌廷堪所释，此七声中若以"一宫（上字配仲吕）"为今之音名 F，则"四变为宫（凡字配应钟）"为今之音名 B，"七闰为角（一字配姑洗）"为今之音名 E，故可知其所注释的"变"位于变徵，"闰"位于变宫。其后凌廷堪又有补充说明："黄钟为宫，则应钟为变宫。今燕乐以应钟凡字配变徵，故《宋史·乐志》云：'惟变徵以于十二律中阴阳易位，故谓之变'也。黄钟为宫。则姑洗为角。今燕乐以姑洗一字配变宫，故《宋史·乐志》云：'变宫以七声所不及，取闰余之义，故谓之闰'。"[26]这里，凌廷堪说的也是"变"位于变徵、"闰"位于变宫。

从历史的角度来看，在王光祈的"燕调"理论提出之前，除去有争议的蔡元定不谈，所见言"变"、"闰"者，几乎均是指变徵和变宫。王光祈的"燕调"理论提出后，第一个接受王光祈"燕调"理论的是杨荫浏先生，他在《中国音乐史纲》(1952)一书中曾列表称其为"俗乐音阶"，把这一音阶中的"宫"比作清商律的黄钟、字谱"合"，把"变"比作清商律的仲吕、字谱"上"，把"闰"比作清商律的无射、字谱"下凡"[27]。但在他后来于 1981 年出版的《中国古代音乐史稿》中，上述包含"变"为仲吕和"闰"为无射的"俗乐音阶"表，连同原本引用《宋史·乐志》中所录蔡元定《燕乐》的那些话，都统统消

失了，而代之以据沈括《梦溪笔谈·补笔谈》用工尺谱字记录的燕乐二十八调各调用字整理的《北宋〈燕乐〉二十八调用音比较表》[28]和《北宋〈燕乐〉二十八调的音阶、音域和结音》的谱例[29]，此外尚有《依张炎〈词源〉列八十四调表》[30]。在杨先生用五线谱翻译的燕乐二十八调的每一调音阶中，根本找不到所谓“变”为清角、“闰”为清羽的“俗乐音阶”或“燕乐音阶”。即便在论述唐代之前产生的清商调音阶时，表中所列其第四级纯四度音还是不用“变”字而直呼其为“清角”；其第七级小七度音也还是不用“闰”字而直呼其为“清羽”[31]。与此相反，杨先生在《依张炎〈词源〉列八十四调表》中将张炎《词源·十二律吕》的“变”字称为“变徵”，“闰”字仍列于变宫位而照写不误。故表中竖行列出的七声是“宫、商、角、变徵、徵、羽、闰”，与蔡元定《燕乐》所说的“一宫、二商、三角、四变为宫、五徵、六羽、七闰为角”完全相符。很显然，这才是蔡元定所说“以闰为正声”的“俗乐”所用的音阶，也就是蔡元定所说“以夹钟收四声：曰宫、曰商、曰羽、曰闰”的“燕乐”所用的音阶。因此，杨先生在他的《中国古代音乐史稿》中放弃所谓“俗乐音阶”的前说，并还原“变”位于变徵、“闰”位于变宫的本来面目，这完全是顺理成章的事。

笔者在“赵宋光学术思想研讨会”上发言之前，曾见到了二十年前审读我“初论”的赵宋光先生，为郑重起见，就问他现在对于蔡元定所说“闰”的看法。赵先生立即回答：“你说的（指“初论”——陈注）是对的，蔡元定说的‘闰为角’就是变宫为角。我受杨荫浏先生“俗乐音阶”的影响，只有在《论五度相生调式体系》中用过‘变’和‘闰’，以后就没有使用过。”当我在会上重复赵先生的上述话语时，赵先生当即插话：“因为我读过原著（指沈括、张炎、陈元靓的著作——陈注）”。这使我相信，只要认真研读了沈括《梦溪笔谈·补笔

谈》用工尺谱字记录的燕乐二十八调各调用字、张炎《词源·十二律吕》、陈元靓《事林广记·乐星图谱》以及其他相关材料的人,也会像杨先生、赵先生那样,在今后的理论研究中正确使用“变”和“闰”这两个古代声名术语。

(附记:本文据笔者在“赵宋光学术思想研讨会”上的发言改写而成。)

(原载《音乐研究》2002 年第 1 期)

---

[1] 见何昌林《王光祈先生释“变”与“闰”》、《“变”与“闰”——与陈应时同志讨论》,前者刊《艺苑》1985 年第 3 期第 81 ~ 83 页;后者刊《中国音乐学》1985 年创刊号第 94 ~ 99 页。

[2] 见吕冰《论燕乐音阶》,刊《中国音乐学》1986 年第 2 期,第 60 ~ 65 页。

[3] 见康少杰《关于王光祈“燕调”的探讨》,刊《音乐学习与研究》1985 年第 4 期,第 11 ~ 15 页。

[4] 见黄大同《蔡元定“变、闰”新论》,刊《音乐艺术》1986 年第 2 期,第 15 ~ 21 页。

[5] 刊《民族民间音乐》1986 年第 3 期,第 10 ~ 13 页;第 4 期,第 8 ~ 12 页;又见黄翔鹏著《传统是一条河流》,人民音乐出版社 1990 年 10 月版第 79 ~ 93 页。

[6] 同上,《民族民间音乐》1986 年第 3 期,第 11 页;《传统是一条河流》,第 82 页。

[7] 刊《音乐艺术》1987 年第 1 期,第 13 ~ 20 页。

[8] 见刘恒之《也谈蔡元定燕乐理论》,刊《民族民间音乐》1987 年第 3 期,第 4 ~ 10 页。

[9] 见苏人《也论“燕乐”音阶——“四变为宫”、“七闰为(清)角”成立吗?》,刊《中国音乐学》1987 年第 4 期,第 123 ~ 129 页。

[10] 见丁纪园《燕乐“角调”说》,刊《中国音乐学》1993 年第 3 期,第 39 ~ 48 页。

[11] 见郑荣达《蔡元定乐律理论研究(之一)——兼论宋俗乐犯调说》,刊《中国音乐学》1986 年第 2 期,第 32 ~ 37 页。

[12] 见张炎撰《词源》,民国七年(1918)北京大学铅印本,第6页。

[13] 见脱脱等撰《宋史》卷142,中华书局1977年版,第3346~3347页。

[14] 同上,第3346页。

[15]《词源》虽然在“黄钟变”下方另注含义不明的“转徵”,但其他在十一宫中都如同“大吕变”那样,不作“转徵”而作“变徵”。故可视“转徵”即“变徵”。

[16] 见陈元靓辑《事林广记》,转引自中央音乐学院中国音乐研究所编《中国古代音乐史料辑要》,中华书局1962年11月版,第723页。据此书《例言》介绍,其底本为前至元(1264~1294)刻本。

[17] 所谓“顺旋”,即“旋宫图”中标有律名的外盘不动,标有声名的内盘作顺时针方向旋转。

[18] 所谓“逆旋”,即“旋宫图”中标有律名的外盘不动,标有声名的内盘作逆时针方向旋转。

[19] 原文误作“宫”,现据大吕律一组为“商”校正。

[20] 俗字谱加了圆圈的谱字表示低一律(半音)。原文此谱字漏了圆圈,现按原文中相邻的大吕宫音阶中加圆圈的同音校正。

[21] 刊《台大中文学报》1995年第7期,第121~154页。

[22] 同上,第142页。

[23] 见朱熹撰《朱文公文集》,[明]嘉靖十一年(1532)福建府学刻本卷44,第3页。

[24] 转引自王应麟辑《玉海》,见中央音乐学院中国音乐研究所编《中国古代音乐史料辑要》,中华书局1962年11月版,第504页。

[25] 见凌廷堪著《燕乐考原》,商务印书馆国学基本丛书本1937年版,第8页。

[26] 同上,第14页。

[27] 见该书万叶书店1953年3月二版,第179页。

[28] 见该书人民音乐出版社1981年2月版,第434页。

[29] 同上,第435~436页。

[30] 同上,第439页。

[31] 同上,第260页。

论姜白石词调歌曲谱的“ㄅ”号

南宋作曲家姜白石创作的十七首词调歌曲，是我国古代音乐史上极其珍贵的文献资料。由于这些歌曲是用当时流行的俗字谱记写的，所以当它们被失传过几百年之后，不易为后世人所读通。自从清代发现了元末陶宗仪(1350年)《白石道人歌曲》手抄本之后，近二百多年来，国内、国外不少学者相继对姜白石歌曲谱进行研究考辨或译释。从目前情况看，虽然诸家对于姜白石词调歌曲谱的译释，相互间已相当接近，但对于他们译谱的准确性尚令人怀疑。本文仅对姜白石词调歌曲谱中所用的“ㄅ”号提出一点肤浅的看法。

一、历来诸家对于“ㄅ”号的解释

在姜白石的十七首词调歌曲谱中，有十六首用了“ㄅ”号。因此，对于“ㄅ”号的正确理解，和姜白石歌曲谱的翻译关系极大。历来诸家对于“ㄅ”号有种种解释。现将笔者所见的摘录如下：

戴长庚《律话》：“词内绿、处、觅、一四字旁作一ㄅ者，皆一字有腰拍也。中字旁作丿ㄅ者，乃凡字有腰拍也。亦犹今之

腰板作ㄅ，记于工尺之旁耳。”(1833 年版，中卷，第 66 页，《鬲溪梅令》注。)

张文虎《舒艺室余笔》:“绿旁一ㄅ，此即一字折合放此。”(1862 年版，卷三，第 24 页，《鬲溪梅令》校语。)

杨荫浏《宋姜白石创作歌曲研究》:“‘ㄅ’是‘折’，是音调上的‘豁’和‘落’或乐音后面外加的装饰音。”(1957 年版，第 22 页;1979 年版，第 16 页。)

夏承焘《姜白石词谱的读译和校理》:“如《扬州慢》，‘江’旁工尺谱是‘リ’(凡)，右方加‘ㄅ’作‘リㄅ’。前人认‘ㄅ’是折字，说是‘折’字的右半草书。南宋词家张炎著《词源》，载‘管色应指字谱’，‘折’正作‘ㄅ’。吴梅说‘折’的歌法，好像南北曲里的‘花腔’(俗名‘擻腔’——原注)，作波折以助美听。(但有人主张白石十七谱里并没有‘折’的歌法，然否待考。——原注。)”(见 1959 年版《白石诗词集》第 201 页)。

丘琼荪《白石道人歌曲通考》:“折号的用法，颇相同于昆曲中之豁而非即豁，折用ㄅ号，豁用⌒号，其用处有不同，豁号必用于去声字，折号则平上去入四字皆用，故不能谓豁为即折。”“ㄅ为花腔、为装饰音(《越九歌》中之折字似长倚音，ㄅ号似后倚音——原注)，装饰音俱有其应得之时值，于其基音上占取之，ㄅ号亦当相同。”(1959 年版，第 64、56 页。)

美国哈佛大学赵如兰 *Song Dynasty Musical Sources and Their Interpretation*:“对于像‘住’、‘折’等一些原来和音高符号结合在一起的附加符号，现直接放在译谱的上方。因为……杨荫浏对这些符号的翻译还没有成为定论，所以在我的译谱中暂且不作翻译。”(1969 年英文版，第 100 页。)

从上面所引的诸家论述来看，虽然除戴长庚外，大家都一致认为‘ㄅ’即‘折’，但对于“折”的具体内容，又各有各的说法。由此可见，“ㄅ”号的问题，似乎历来诸家在认识上尚未

得到统一。

二、“ㄅ”是折低半音的变化音记号

笔者认为,俗字谱中的“ㄅ”号,既不是腰拍之类的节拍、节奏符号,也不是花腔之类的装饰音符号,而是将谱字折低半音的变化音记号,相当于现代记谱法中之降记号。理由如下:

(1) 南宋稍后于姜白石的张炎(1248~1315),他的《词源》不仅释“ㄅ”为折,而且其“结声正讹”一节还专门列举了加用折声之后形成转调的实例:“商调是么字结声(原刻本将么误作ㄧ——引者注),用折而下;若声直而高不折,则成幺(即久,下同——引者注)字,即犯越调。仙吕宫是ㄌ字结声;用平直而微折而下,则成ㄌㄅ字,即犯黄钟宫。正平调是マ字结声,用平直而去,若微折而下,则成么(原刻本误作ㄅ——引者注)字,即犯仙吕调。道宫是么(原刻本误作L——引者注)字结声,要平下;若太下而折,则带L(疑是ㄅ之误——引者注)、一双声,即犯中吕宫。高宫是丂字结声,要清高;若平下则成マ字,犯大石(调);微高则成幺字,犯正宫。南吕宫是人字结声,要平而去;若折而下,则成一字,即犯高大石(原刻本“大石”误作“平”——引者)调。”(清嘉庆间刻本《词学丛书》中《词源》卷上,第13页。)

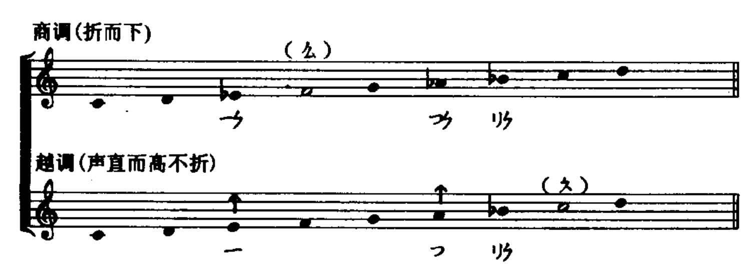
宋末陈元靓(生卒年不详,仅知他于1270年曾考中南宋的进士)所编《事林广记》,辑有和上述《词源》中同样内容的“宫调结声正讹”,而且在此书的“总叙诀”一节中还提出了“折声上生四位”的理论(见《中国古代音乐史料辑要》第一辑,第720页)。这就是说在某一宫调的音阶中用了一次折声,就有可能发生“上四或下五”度关系的转调。请看下面传统宫调音阶用折声后构成转调的实例(见下页[谱例1]):

［谱例 1］



［谱例 1］表明，在传统的宫调音阶中，每加用一次折声（把原音阶中宫音上方的增四度音折低半音变为纯四度音），就发生“上生四位”（或作“下生五位”）的转调。再用“折声上生四位”的理论来解释前引《词源》中的“结声正讹”，其原理也是相通的。请再看下面的谱例：

［谱例 2］



仙吕宫

黄钟宫（平直微折而下）

正平调（平直而去）

仙吕调（微折而下）

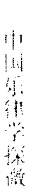
道宫（平下）

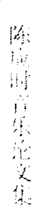
中吕宫（太下而折）

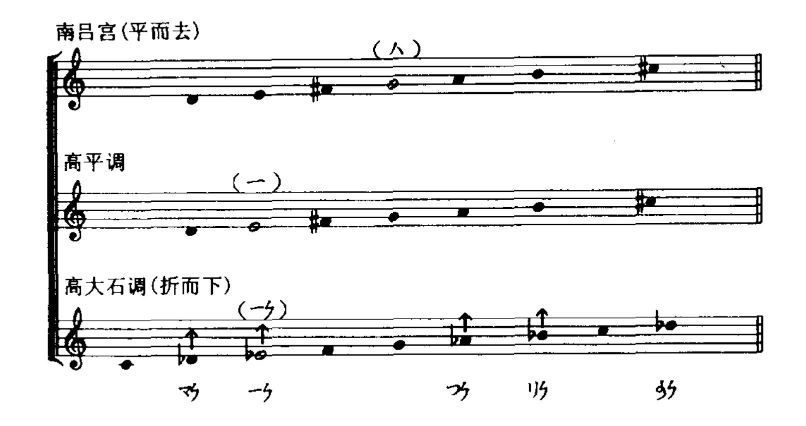
高宫（清高）

大石调（平下）

正宫（微高）







［谱例 2］同样表明，在某一宫调的音阶中，无论增加或减少折字，都会使调性发生变化（仅原“结声正讹”中由“平而去”的南吕宫，经“折而下”并不犯高平调，而犯高大石调，疑原刻本高平调的“平调”二字系“大石调”三字之误）。由此可见，“ㄅ”为“折”，是折低半音的降记号。

（2）前于姜白石的北宋沈括（1031～1095），他在《梦溪笔谈·补笔谈》中也谈到过“折”的含义：“乐中有敦、掣、住三声。……更有折声，惟合字无。折一分、折二分，至于折七八分者皆是。举指有浅深，用气有轻重。如笙箫则全在用气，弦声只在抑按。如中吕宫‘一’字，仙吕宫‘五’字，皆比他调高半格，方应本调”（《梦溪笔谈校证》下册，中华书局 1959 年 12 月新 1 版，第 918 页）。这段话说明了三点：（一）“合”字是当时工尺谱的最低音符，不可能再降低半音了，故其他工尺谱字都可有“折”，“惟合字无”。（二）“折声”在弦乐器上“只在抑按”，相对比较容易取准；在管乐器上则取决于“举指有浅深，用气有轻重”，相对不容易取准，故有折低一个谱字之一分、二分，乃至于七八分的区别。（三）燕乐中的七宫，惟中吕宫和仙吕宫都用到“下一”（俗字谱为“ㄅ”）的高八度音“紧

五”，比其他五宫的最高音“高五”都高半音。在第一类的管乐器上，高半音乃高一个全音的折声，不高全孔乃高半孔，故“中吕宫‘一’字，仙吕宫‘五’字，皆比他调高半格，方应本调。”这三点都清楚地表明“折”是降低半音的意思。

（3）姜白石本人对于“折”字也作过解释：“折字法：篪笛有折字。假如上折字，下无字，即其声比无字微高。余皆以下字为准。金石弦匏无折字，取同声代之。”（《白石诗词集》，人民文学出版社 1959 年版，第 86 页。）这段文字如果从十二平均律或三分损益律的角度来看，是无法理解的。但从纯律的角度来看，就很容易说通。因为纯律音阶的“同名半音”音程小于“异名半音”音程，所以“应钟”降低半音之折声就比“无射”要“微高”。同样的原理，“仲吕”、“姑洗”、“黄钟清”之折声也依次比“姑洗”、“夹钟”、“应钟”要“微高”，但这种折声的“微高”，并不是在所有的乐器上都能奏出来的。金、石、匏类乐器以及弦类（如箜篌等）乐器定音之后，在演奏时就不能再任意变化其原来的固定音高，若奏不出带“微高”的音来，只能“取同声代之”。姜白石具有灵敏的纯律听觉（因限于篇幅，此处不详述，请另见拙作《论姜白石的〈侧商调〉调弦法》一文），他说的“微高”，就是我们今天所说纯律音阶大半音和小半音之间的“音差”。从纯律理论来看姜白石的“折字法”，就能清楚地知道姜白石所说的“折”字，也是降低半音的意思。

（4）把“ㄅ”号和姜白石的十七首词调歌曲谱直接联系起来看，也更能证明“ㄅ”号就是折低半音的降记号。

前面曾引过沈括的话，折声“唯合字无”。因为“合”字为最低音，故无法再用“折声”，其他谱字均可用。但实际上俗字谱所用的“十二律四清声”具备十个基本音符，其代表十二律的八个谱字中，三度和四度、四度和五度、七度和八度之间

都有了半音关系的音符(一ㄊ ef、ㄴ人♯fg、刂夂 bc¹),因此在一个八度之内的八个谱字上补全十二律时,只需要在四个基本音符上附加表示降低半音的"ㄅ"号,若把"勾"字(♯F)作"下尺"(♭G),那也只需要在五个基本音符上附加"ㄅ"号。请看下表:

律名	黄钟	大吕	太簇	夹钟	姑洗	仲吕	蕤宾	林钟	夷则	南吕	无射	应钟	半黄
俗字谱	ㄙ	マㄅ	マ	一ㄅ	一	ㄊ	ㄴ	人	人ㄅ	フ	刂ㄅ	刂	夂
工尺谱	合	下四	四	下一	一	上	勾	尺	下工	工	下凡	凡	六
今音名	c	♭d	d	♭e	e	f	♯f	g	♭a	a	♭b	b	c¹

姜白石所用的俗字谱记谱法,相当于现代固定音位的五线谱记谱法,俗字谱的调名相当于五线谱的调号,"ㄅ"号相当于降号,按照"取同声代之"的"折字法"原则,具备了代表十二律的十二个音符,就能记写各种调性的乐曲。其四清声中,"五"字代表三个音(下五、高五、紧五)。它在谱中的这三种高度,主要由调名所规定的用字以及按"四"字和"一"字带不带"ㄅ"号来决定。姜白石的词调歌曲谱中,带"ㄅ"号的音符一共约七十九个(由于版本上的原因,很难有一个精确数字,此处按张奕枢刻本统计),除了少数"ㄅ"号可能系误抄讹刻者外(详后),绝大多数的"ㄅ"号都加在"マ、一、人、フ、刂"五个基本音符上。很显然,并不是俗字谱的十个基本音符中唯有这五个基本音符上特别适宜于加"腰拍"或"花腔"之类,而是由于歌曲的不同调性,才要求使用上面这五个音符上的"折声"。现将十七首词调歌曲谱中所用的"ㄅ"号,和每首歌曲的调名对照起来,列表如下:

词名	调名	该用低一律的谱字	各谱中含带ㄅ号的谱字	各谱中不合要求者
淡黄柳	正平调	不用	不出现ㄅ号谱字	
玉梅令	高平调	下五	マㄅ（下五的低八度）已	
角招	清角调	下尺	ㄥㄅ红、心	
徵招	下徵调	下尺	ㄥㄅ落、漠	-ㄅ重
惜红衣	黄钟宫	下凡	リㄅ诗	
秋宵吟	越调	下凡	リㄅ久、箫、引、脚、眼	-ㄅ蛩リ因
石湖仙	越调	下凡	リㄅ江、石、香、几、移	ㄥㄅ引ㄥㄅ驻マㄅ好
扬州慢	中吕宫	下一、下凡	-ㄅ好，リㄅ江、角、荳	
长亭怨慢	中吕宫	下 、下凡	-ㄅ音、有，リㄅ郎、分	
醉吟商	双调	下一、下凡	-ㄅ正、啼、金、心、解	
翠楼吟	双调	下一、下凡	-ㄅ汉、红、夜リㄅ人、西	ㄥㄅ愁
暗香	仙吕宫	下一、下工、下凡	-ㄅ色、风、入リㄅ渐、手	
疏影	仙吕宫	下一、下工、下凡	-ㄅ缀、角、管	
霓裳中序第一	商调	下一、下工、下凡	-ㄅ未マㄅ佛リㄅ燕	ㄥㄅ落
鬲溪梅令	仙吕调	下一、下工、下凡	-ㄅ绿、处、觅リㄅ中	
杏花天影	未标		リㄅ少、甚	リㄅ时リ人
凄凉犯	未标		-ㄅ一、晚、否、后リㄅ成	

上表中把"ㄅ"号作降号正好和调名要求相符，至于少数

几个"ㄅ"号不相合,可以认为它们全属版本上的误抄讹刻。如《杏花天影》中"时"旁的"ㄣㄅ"、"人"旁的"ㄌㄅ"(亦有刻本作"-ㄅ");其他五首按前后阕词对校,便可发现《徵招》、《秋宵吟》中的"-ㄅ"均系"一"之误;《石湖仙》中的"ㄣㄅ、ㄊㄅ、ㄋㄅ"系"ㄙ、ㄇ、ㄊ"之误;《霓裳中序第一》中的"ㄣㄅ"亦系"ㄊ"之误;《翠楼吟》中的"ㄣㄅ"系"-ㄅ"之误(因限于篇幅,此处不详列,请读者自行校核)。

(5) 在肯定了"ㄅ"号为折低半音之降记号后,我们就可以清楚地看到,姜白石所有用俗字谱记写的词调歌曲、用律吕谱记写的《越九歌》十首和用古琴减字谱记写的《古怨》,它们都具有一字一音的创作手法特点。这也许是当时歌曲创作的一项原则。因为我们迄今所见的宋代歌曲谱,如朱熹(1130~1200)《仪礼经传通解》中记录的十二首歌曲、宋末元初熊朋来(1246~1323)创作的三十一首歌曲、明代王骥德《曲律》中的《小品谱》二首等,无不都是一字一音。若把"ㄅ"或"折"字当作花腔一类的装饰音符号看待,则上述一字一音的创作手法特点就不能完全一致地贯穿在姜白石的全部创作歌曲中了。

三、"ㄅ"号为何不易被今人理解

既然宋代沈括、姜白石、张炎、陈元靓等对"ㄅ"为"折"、"折"就是折低半音的问题解释得相当清楚,而且又有姜白石的十七首词调歌曲、王骥德《曲律》中的两首《小品谱》为实例,但为何"ㄅ"号的意义长期来不被今人所理解?究竟是什么原因阻碍着大家认识"ㄅ"号之意义?我认为可能主要是由于以下两个原因造成的:

(1) 忽视了古今记谱法上的差别。姜白石的词调歌曲

距今已有七，八百年的历史，其间又被埋没了好几百年，其所用的俗字谱渐渐失传而被工尺谱所取代，而且在记谱方法方面又发生了明显的变化。姜白石所用的记谱法用现代的话来说是固定唱名记谱法，而近世工尺谱、简谱成了首调唱名记谱法，两者在唱名体系上是不同的。现代的五线谱虽然和宋代俗字谱相似，也是一种固定音位记谱法，但在我国除了部分专业音乐工作者作固定唱名法使用外，一般还习惯于作首调唱名法使用。而且由于五线谱用了调号之后，它也和首调唱名的工尺谱、简谱一样，在记录单一调性的一般乐曲时，在谱中很少用到变化半音记号。因此，俗字谱中使用“𝄬”号为降号的记谱方法就容易被忽视。

按理说，俗字谱的调名相当于五线谱的调号，有了调名决定俗字谱谱字的高下，谱中就可以不再用变化音记号。但事实上俗字谱还没有现今五线谱那样完备，单依靠调名还不能完全决定谱字的高下。例如“南吕宫”、“歇指调”、“南吕调”（又名“高平调”），皆用谱字“下五、高凡、高工、尺、高一、高四、勾”，“歇指角”再加“工”（见《梦溪笔谈校证》第531条）。按照调名，一般来说基本上可以明确这些谱字的高下，但其中“下五”之低八度为“下四”，若在这些调名的乐曲中要用到“高四”和“下四”这两个音时，单凭调名就无法区别“四”字（マ）音符的高下，而况“大石角”、“高大石角”两调的用字中，又明确包括“高四”、“下四”（见前[谱例2]）。在这样的情况下，就非借助于“𝄬”号不可。词调歌曲中范成大作曲的“高平调”《玉梅令》，作曲家就用了“マ”和“𝄬マ”来区别单凭调名所不能分辨的“高四”和“下四”二音。

此外，当一首单一调性的乐曲还要使用调外变化音时，或者一首犯调乐曲包含两个或两个以上的调性时，更需要依靠变化音记号。姜白石没有给《凄凉犯》、《杏花天影》正式标上

调名,其原因也可能就是如此。

《凄凉犯》是姜白石受了古琴"凄凉调"定弦的启发而创作的。他在此曲的小序中说:"琴有凄凉调,假以为名。凡曲言犯者,谓以宫犯商、商犯宫之类。如道调宫上字住,双调亦上字住,所住字同,故道调曲中犯双调,或于双调曲中犯道调。"(《白石诗词集》第133页。)古琴"凄凉调"的定弦为"正调紧二、五弦各一徽",古琴的正调相当于俗字谱的道调,紧二、五一徽,俗字谱用谱字"-ㄅ"和"刂ㄅ"(但不用"-ㄅ"之高八度"紧五",若用了则成古琴"紧二、五、七"的"清商调")。《凄凉犯》不借助"ㄅ"号,单依靠"道调犯双调"的调名,就无法分辨"一"和"刂"何时作高一、高凡,何时作下一、下凡。所以姜白石在谱中用了"ㄅ"号,并在小序中暗示此曲的调性。

《杏花天影》的曲调,按现在分析是C羽C徵同主音交替调式,"六"字为羽,相当于中吕调,但"调首""六"字为徵,是当时的一个新调,还没有传统调名可标,所以姜白石就干脆连什么调名都不说,让大家按照音符本身所指,去领会此曲的调性。

由于大家按近世记谱法的习惯,把俗字谱的调名和现代记谱法的调号等同起来,所以就往往把注意力集中在调名上,而忽视了谱中"ㄅ"号对于表达谱字高下的作用,于是不仅产生了"ㄅ"为降号以外的种种解释和译谱,而且又有《凄凉调》究属"仙吕调犯双调"还是"道调犯双调",《杏花天影》究属"越调"、"中吕调"还是其他什么调之争。

(2) 忽视了音律方面理论和实践上的差别。我国古代很早就有了"十二律旋相为宫"的理论,十二平均律也是我国明代的朱载堉在世界上最先发明的。从宋代俗字谱以"十二律四清声"又"取同声代之"的记谱法来看,其观念上也是十二平均律,这与我们今天的十二平均律律学观念是相一致的。

但古今观念上的十二平均律仅仅是一种理论上的认识，它并非能够真正取代在音乐实践中的用律。尤其在古代的音乐实践中，没有像我们今天那样拥有各种各样的平均律键盘、品位乐器，因此那时的音乐不可能是完全的十二平均律。即使在十二平均律理论、乐器极为风行的现代，也并不是每一位歌唱家、演奏家用的全是十二平均律。这样我们就不能用十二平均律理论来看待古今音乐实践中的一切。

过去，也许是我们受俗字谱“十二律四清声”理论的限制，以为俗字谱的十个基本音符配上调名，就能凑成完全的十二律，所以就不再去考虑当时的音乐实践中还有第十三律、第十四律或更多律数的可能。笔者开始怀疑“𝄽”号是否相当于现代记谱法中的降记号时，有些问题在很长时间内一直想不通：俗字谱当调名决定不了谱字的高下时加用“𝄽”号是合情合理的，那在调名能够决定谱字高下的情况下为什么还要加用“𝄽”号？若说谱字的高下全由加不加“𝄽”号来决定，则调名的存在完全失去了意义，而且丢开调名严格按姜白石词调歌曲谱中所加的“𝄽”号来唱，有些歌曲却又不成调。但谱中的“𝄽”号所加的位置又是和调名要求相符的。那么为什么在同一首单一调名的歌曲谱中，同一个歌曲谱字却有时加“𝄽”号，而有时又不加？后来才渐渐醒悟，原来自己被十二平均律的理论观念所束缚，以为一个八度之内不可能有十二个半音以外的音，其实一个八度之内可取的音是很多的。把单一调性的词调歌曲谱中同一个音符加不加“𝄽”号的问题，和姜白石的古琴纯律“侧商调调弦法”以及带“微高”的纯律“折字法”联系起来，认识上就清楚得多了。原来调名决定乐器的定调和一般地决定谱字的高下，但管不了演奏指法和同声谱字带不带“微高”的问题。犹如 D—A 定弦的二胡，既可用外弦空弦奏 A，又可以用内弦四指压弦奏 A，两者的音响效

果是不一样的。若要在内弦上奏出 A,就必须在音符上附加“内”或“四、×”之类的符号。因此在单一调性的俗字谱中,同一个音符加不加带“微高”的“ ♭ ”号也完全有必要了,只是从十二平均律的角度来看,似乎这个“ ♭ ”和调名重复而显得多余,但实际情况并非如此。

四、结 束 语

围绕姜白石的词调歌曲而对宋代俗字谱符号进行研究考释,从清代方成培的《香研居词麈》算起,已有二百多年的历史了。前人的研究总是对后人有所启发。尤其是现代的唐兰、夏承焘、杨荫浏、阴法鲁、丘琼荪等诸位老前辈,他们对于姜白石歌曲谱的版本考辨、谱字考释以及曲谱翻译等方面做了大量的工作。英国的 Laurence E. R. Picken 于 1957 年至 1966 年间,亦将姜白石的全部歌曲谱译成了五线谱。美国哈佛大学赵如兰教授的《宋代音乐文献译释》一书,其中姜白石歌曲谱的译释部分,实际上是对上述诸家的译谱作了一次总结性的归纳。作者在前人研究的基础上又提出了一些新的见解,并采用了一种按固定音高一字一音直译的新译谱方法。虽然作者以谨慎的态度说对“ ♭ ”等附加符号暂且不作翻译,但若把加在直译谱带降号音符上方的“ ♭ ”号,看作和该书《越九歌》译谱中加在折字音符上方的“ + ”号是一样的“微高”符号,则实际上作者已经把“ ♭ ”号翻译了出来。笔者正是从赵如兰教授的译谱中得到启发,经过一番考证之后,才认定俗字谱中的“ ♭ ”号相当于现代记谱法中之降记号的。1979 年、1980 年间,《人民音乐》、《南艺学报》、《音乐研究》相继发表了龚一和许国华两同志、夏野先生、梁燕麦同志等研究姜白石歌曲的论文。他们所用的译谱,改变了过去按十二平

均律观念译谱的调号标记法（即将原调宫音移低一个纯四度），而采用按歌曲的实际调性来标记调号。看来姜白石歌曲的译谱工作正在向着越来越完善的方向发展。正是在这种形势的鼓舞下，笔者将自己关于“ㄅ”号的一点肤浅看法提出来，供专家们参考，文中不当之处，望大家批评指正。

1981.6. 初稿

1981.9. 修改于北京

（原载《南艺学报》1982 年第 2 期）

宋代俗字谱研究

宋代的工尺谱字，在宋代学者沈括、陈旸，朱熹、蔡元定、姜夔、张炎等的论著中均有记载。其基本谱字共十个，即：合、四、一、上、勾，尺、工、凡、六、五。这些谱字，一直用到现在。它们各自所代表的相对音高，也一直为大家所熟知。只因我国现代音乐广泛使用简谱、五线谱，故工尺谱的使用范围越来越小，仅在一部分戏曲、民间器乐团体和中国古代音乐研究者中间继续流传。

在宋代，尚有一种近似工尺谱的记谱法。其基本谱字亦十个，即：

ム マ 一 ㄠ ㄴ 人 フ 刂 夂 ㄌ

最早见于南宋学者朱熹(1130 ~ 1200)《琴律说》称之为“俗乐之谱”。南宋姜夔（约 1155—1221)的《白石道人歌曲》集中，有十七首歌曲是采用“俗乐之谱”形式记写的，但没有提及此种乐谱的名称。南宋张炎(1248 ~ 1320 前后)《词源》(约成书于 1280 年)中有此种曲谱的符号，称之为“指法谱”。宋末元初陈元靓《事林广记》(刊于 1340 年)称为“管色指法”，书中不仅对每个基本谱字的音高用工尺谱字和箫、笛的不同按孔作了说明，亦用此种谱字记录了八十四调的音阶和

用此种谱字记录的一套《愿成双》曲谱七首。明代王骥德(? ～约1623)的《曲律》中,有录自宋代《乐府浑成集》的三首曲谱,亦采用了"俗乐之谱"的记谱形式。

北宋陈旸的《乐书》(成书于1101年),其中提到当时所用的一种由唐代传下来的"宴乐半字谱",但所列举的却仍然是十个工尺谱字。不过,若将"俗乐之谱"的基本谱字和工尺谱基本谱字两相对照,便可发现前者是后者的简体或草体,约各合其半字:

合厶、四マ、一一、上ㄠ、勾𠃊、尺人、工フ、凡刂、六攵、五ㄌ。

因此,可以说它们是同属一种记谱法体系的。

清代陈澧的《声律通考》(成书于1858年),沿用朱熹"俗乐之谱"的名称,称此种曲谱为"俗字谱",以后虽又有人称之为"傍谱"、"白石谱"等等,但均不及"俗字谱"一词影响面广,故本文取"俗字谱"这一名称。

宋代的俗字谱,大约从元代开始渐渐失传,乃至后人不能认辨。但由于宋代俗字谱还记录着一部分宋、元时期的音乐作品,因此从清代起,不少学者对俗字谱进行考辨研究,尤其是近人唐兰、夏承焘,杨荫浏、丘琼荪以及国外的劳伦斯·毕铿(Laurence E. R. Picken)、赵如兰等。他们结合姜夔(白石)歌曲的译谱工作,在俗字谱研究方面都作出了一定的贡献。本文仅在前人研究的基础上,对宋代俗字谱中迄今尚无定论的几个符号,再作进一步的探索。

一、俗字谱研究迄今存在的主要问题

宋代俗字谱的十个基本谱字,因有《事林广记》的"管色指法"作佐证,故每个基本谱字所代表的相对音高,大家已深信无疑,亦能据此认识俗字谱基本谱字的别体。宋人把俗字

谱合字(ム)作宋律黄钟,本文为方便起见,在不加说明的情况下,一律把宋律黄钟作今中央C(c^1)。现将宋代俗字谱的十个基本谱字及其别体,列表如下:

俗字谱	ム	マ	一	ㄙ	ㄥ	人	フ	刂	久	ㄌ
别体			•	么 ㄅ	<			ク	六 幺	
工尺谱	合	四	一	上	勾	尺	工	凡	六	五
宋律	黄钟	太簇	姑洗	仲吕	蕤宾	林钟	南吕	应钟	黄清	太清
今音名	c^1	d^1	e^1	f^1	$^{\#}f^1$	g^1	a^1	b^1	c^2	d^2

俗字谱的十个基本谱字,在一个八度内设八个基本音符,表明在十二律中的常用音符由五声增加到八声。这种体制,在隋代定名为“八音之乐”。俗字谱是继承了这一传统的,仅黄钟的位置有所移动罢了(详见拙作《论〈白石道人歌曲〉集曲谱中的“调”》一文,载《南艺学报》1982年第3期)。

我们从姜夔的《白石道人歌曲》集中可以看到,宋代俗字谱除了上述十个代表不同音高的基本谱字之外,尚有以下几个附加谱字右旁或下方的符号:

谱号:ㄅ　フ　ノ　刂　ㄓ　力　ㄌ　少

代号:1　2　3　4　5　6　7　8

上面这些符号,有的(代号1)附加在基本谱字的右侧,有的(代号2、4、5、6、7、8)附加在基本谱字下方,有的(代号3)有时附加在基本谱字的右侧,有时亦附加在基本谱字的下方。它们之中有些符号(如代号2、4、7)和基本谱字相同,但因为它们所处的位置不同,故也不至于使读谱者将两者相混。

对于俗字谱的附加符号,历来诸家曾作过种种考证解释,但至今在认识上尚未得到统一。因此,对于这些符号的正确理解,笔者认为是俗字谱研究迄今存在的主要问题。

二、关于“ㇷ”号

“ㇷ”为“折”。这一点已经被历来多数学者们所肯定，认识上比较一致。问题在于何谓“折”，笔者曾受赵如兰教授把姜夔《越九歌》所用律吕字谱中的“折”译作“微高”的启发，写成了《论姜白石词调歌曲谱的“ㇷ”号》一文（载《南艺学报》1982年第一期），认为“俗字谱中的‘ㇷ’号，既不是腰拍之类的节拍、节奏符号，也不是花腔之类的装饰音符号，而是将谱字折低半音的变化音记号，相当于现代记谱法中之降记号。”但文中作为主要论据的一段引文（引自张炎《词源》“结声正讹”），其中所用的十一个俗字谱字，基本谱字我改动了五个，因此，有同志就怀疑我用之作为论据是否可靠，也就涉及到拙文中的立论是否能成立，由于前文中受篇幅限制，确实没有说明校勘引文的理由，现在有必要在这方面再作些补充说明。

前面已经提及，俗字谱一个八度内用八个基本谱字，是汉代、隋代的传统。隋代的“八音之乐”，若仍以当时的黄钟为c^1，其中包括c^1、$^{\#}c^1$、d^1、e^1、$^{\#}f^1$、g^1、a^1、b^1八个音，可奏五声音阶的C、D、G、A四个调，亦可奏五声带变徵、变宫的C、G两个调。兴盛于唐代的燕乐二十八调，其中包括七宫，需用全十二律，因此单靠八个基本谱字就不够用，必须加进变化音才能适应于二十八调的需要。张炎《词源》的“结声正讹”，主要是阐明如果错用变化音，就会发生变调，“结声”（即主音）的位置就会发生变化。燕乐二十八调的调名，相当于现今五线谱中的调号，调名明确之后，在一般情况下，基本谱字上不必附加变化音记号，读谱者自然会按照调名所示，对所用谱字的高下自行调节。但在特殊情况下，谱中

仍然要用到折号作临时变化音记号，故谱中折号仍不可缺少。燕乐二十八调调名对各调用字和主音位置都有明确的规定。北宋沈括在《梦溪笔谈·补笔谈》曾作过详细记录。按照沈括对燕乐二十八调各调“杀声”（即“结声”）的记录，就可以发现《词学丛刊》本《词源》“结声正讹” 中有误刻：商调的结声不是“凡“字，而是“上”字；道宫的结声不是“勾”字，而是“上”字；仙吕调的结声是“上”字，原刻本作“ㄅ”，可以认为是《词源》所用俗字谱“么”字的又一别体：ㄠ→么→ㄅ。但《事林广记》同样内容的“宫调结声正讹”中，道宫、仙吕调的结声都用“么”字。所以还是都校作“么”字为妥。中吕宫结声用“下一”，但原刻本中用“ㄥ、一双声”，显然，“ㄥ”系“ㄅ”之误（两者合成，谓之“双声”）。原刻本中高平调结声为“一”字，没有错，但高平调七声用字和南吕宫相同，故不可能是南吕宫“折而下”的调，以“一”字结声的调尚有中吕宫、高大石调，小石角；按南吕宫“折而下”又带“高”、“调”二字的调，惟有高大石调，故此处“高平调”中的“平”字该校作“大石”二字。现再试用现代音乐术语对前文所引的这段话进行复述如下：

商调的主音是^{b}E 调的 f^{1}，“用折而下”，调号为三个降号；若“声直而高不折”，把调号中的^{b}E 还原，则成主音为^{b}B 调之 c^{2}的越调。仙吕宫的主音是^{b}A 调的^{b}a^{1}，调号为四个降号；若“用平直微折而下”，把调号中的降号减少到二个，则成主音为^{b}B 调之^{b}b^{1}的黄钟宫（黄钟宫为燕乐调名，其主音唐律为黄钟，宋律为无射）。正平调的主音是 F 调的 d^{1}，“用平直而去”，调号为一个降号（但谱中用到^{b}B 这个音时还要还原成变徵，故实际上各音是“平直而去”，没有折）；若“微折而下”，调号中增加三个降号，则成主音为^{b}A 调之 f^{1}的仙吕调。道宫的主音是 F 调的 f^{1}，“要平下”，调号为一个降号（但谱中用到^{b}B

这个音时也要还原成变徵，故实际上各音是"平下"，没有折）；若"太下而折"，调号变成三个降号（但谱中用^{b}A 这个音时仍要还原成变徵），就带下凡、下一（即^{b}B、^{b}E），则成主音为^{b}E 调之$^{b}e^{1}$的中吕宫（中吕宫为燕乐调名，其主音唐律为仲吕，宋律为夹钟）。高宫的主音是^{b}D 调的$^{b}d^{2}$，"要清高"，调号为五个降号；"若平下"，把调号中的降号都还原，则成主音为 C 调之 d^{1}的大石调；"若微高"，调号变成两个升号，则成主音为 C 调之 c^{2}的正宫调。南吕宫的主音是 G 调之 g^{1}（南吕宫为燕乐调名，其主音唐律为南吕，宋律为林钟），"要平而去"，调号中不带任何降号而为一个升号；"若折而下"，调号变五个降号，则成主音为^{b}D 调之$^{b}e^{1}$的高大石调。

《词学丛刊》刻本《词源》"结声正讹"中的这段话，如果不作前述的校勘，那是解释不通的，如果不把其中的"折"字作"折低半音"来讲，那就更解释不通。因此，俗字谱中的折号，无疑是相当现代记谱法中之降记号。其他方面的理由，前文已经提及，此处不再赘述了。

三、关于其他几个附加符号

前面曾提到宋代俗字谱的八个附加符号。对于除折号外的另七个附加符号，杨荫浏先生、丘琼荪先生都作过详细统计。它们在《白石道人歌曲》集中，绝大多数用于歌词的韵、句、逗处，而这些地方，正好是音符时值需要延长。因此，他们认为这七个附加符号无疑都是延长时值的符号。仅他们对于这七个附加符号各自所代表的相对时值及其称谓在看法上并不一致，杨先生释"丿"为"拽"，"为过音，纡回音、间隔音或延长音"，作延长音时和"ㄱ"相通。释"ı或ㄱ"为"小住"，"疑是延长一拍之意"。释其他四个附加符号

(代号 5,6,7、8)为“大住”,“殆即延长二拍之意”(详见《宋 姜白石创作歌曲研究》一书,音乐出版社 1957 年版第 26 ~27 页,1979 年版第 21 ~ 22 页)。丘琼荪先生释“丿”分长撇、短撇两种:长撇者为反,短撇者为掣,“二者皆快速记号,时值甚短”。“反于基音上加两个装饰音”,“可能与基音三分此一拍而成一三连音符”。“掣于基音上加一个装饰音”,“一字带一掣,等于两个十六分音符”。释“ㄱ”为“打”,打号前后,如有掣号,则打号所延之时间,当于掣号互相接凑而成一整拍。例如掣号为半拍,打字为两拍,合之不成整数,可将打字作一拍半,与掣字合为两整拍,如此,打号所延之时间实得半拍”。释“ㄐ”为“小住”,与基音合为两拍。释其他几个附加符号(代号 7、6、5,无 8)为“大住”,与基音合为三拍或四拍(详见《白石道人歌曲通考》音乐出版社 1959 年版,第 46 ~ 64 页)。

北宋沈括在《梦溪笔谈·补笔谈》中说:“乐中有敦,掣、住三声。一敦一住,各当一字。一大字住当二字。一掣减一字。如此迟速方应节,琴瑟亦然。”(见胡道静校注《梦溪笔谈校证》,中华书局 1959 年新 1 版,第 918 页第 538 条。)沈括所述的敦、掣、住无疑都是指音符时值。若以一个基本谱字为一拍,加一敦或一住,即加一拍合成两拍;加“一大字住”,即加两拍合成三拍;加一掣,即减一拍,将带掣的谱字和前一个谱字合成一拍。这种音符时值必然会在俗字谱符号中有所反映。

关于俗字谱附加符号“ㄱ”,在张炎《词源》的“管色应指字谱”中有“ㄐ、打”的说明,即将基本谱字延长一拍,亦即沈括所说的“一敦一住各当一字”。据杨荫浏先生在《宋 姜白石创作歌曲研究》一书(1957 年版第 31 页,1979 年版第 26 页)中说:“日本筚篥谱以‘丿’表示重文”。“在乐谱中,重文所代

表的就是叠音,而叠音在管乐器上,采用'打'的手法按出。故重文亦可称之为'打'"。因此,俗字谱附加符号"丿"可以认为是附加符号"っ"的简笔别体。由此可以认为,凡俗字谱基本谱字下方或右侧附加此两个符号中的任何一个符号时,均增加一个字的时值,合成两拍。

关于俗字谱附加符号"リ",张炎《词源》的"管色应指字谱"有"リ大、大住,……ㄐ、掣"的说明。因《白石道人歌曲》集"令曲"的最后一音必附此号,作减一字的"掣"号决不可能,故只有选择作"大住"号。沈括说:"一大字住当二字。"故凡俗字谱基本谱字下方附加此音符时,均增加两个字的时值,合成三拍。(打号减笔"丿"亦可作此大住号的一半,为增时一拍。)

关于其他四个附加符号(代号5、6、7、8),它们是一种符号的四种变体(详后)。《白石道人歌曲》集"慢曲"的最后一音必附此号(非代号5即代号7),故亦不可能是减一字的"掣"号。因为已经有了一拍的打号,两拍的大住号,其所代表的时值只可能在两个字(二拍)以上,故既不可能是"当一字"的小住号,也不可能是"当二字"的大住号。古琴减字谱有"不动"谱字,指右手弹奏他弦时左手按原弦不动。这种指法,用于管乐器无疑是任意延长。我认为俗字谱中的这四个原为一体的附加符号,是由古琴减字谱"不动"号衍变而来的:

古琴减字谱	俗字谱
不动——砌——㓛——ケ	ケ——力——ゥ——ッ

凡俗字谱基本谱字下方附加"不动号"时,作任意延长处理,约占三个字或更长的时值,合成四拍或更长。

为清楚起见,现将俗字谱的七个时值符号综合列表说明如下:

附加符号	名称	时值	和基本谱字合成的时值
っ、丿	打(敦)	一拍	两拍
刂	大住	两拍	三拍
ゆ、ㄌ、ゅ、少	不动	两或三拍	三拍、四拍或更长

现按本文对宋代俗字谱的研究，试译《白石道人歌曲》集中的《鬲溪梅令》，并附上原谱，以资对照，请专家、读者们批评指正。



谱字校勘说明

以下译谱以张奕枢刻本(以下简称“张刻本”)为底本，再参照陆钟辉刻本(以下简称“陆刻本”)、朱孝臧刻本(以下简称“朱刻本”)等不同版本进行考辨校勘。

① “张刻本”作“ゅ”，此处取“朱刻本”之“ㄎ”，

② “张刻本”作“久”下加“っ”，此处取“陆，朱刻本”之

‘夂”下加“ 刂”。

③ “张刻本”作“ㄌ”，此处按上阕同位谱字校作“ㄎ”。

④ “张刻本”作“么”下加“フ”，此处按上阕同位谱字校作“么”下加“刂”。

⑤ “张刻本”作“么”下加“刂”，此处按上阕同位谱字校作“么”下加“フ”。

（原载《南艺学报》1983 年第 3 期）

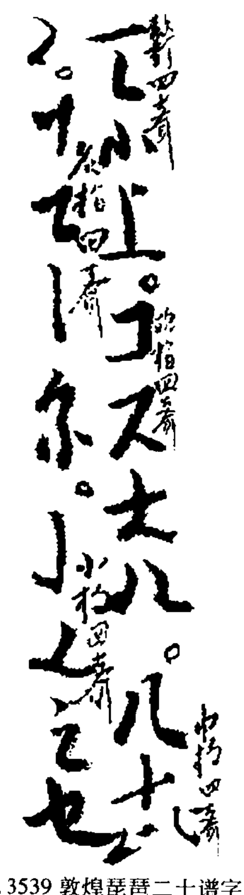
敦煌乐谱新解

一、引　　言

20世纪初在敦煌莫高窟藏经洞发现了大批经卷，其中编号P.3539、P.3719、P.3808的经卷另一面抄有乐谱。在当今世界存在千年以上的乐谱资料极度稀少的情况下，这批在藏经洞里沉睡了一千多年的乐谱无疑是极其珍贵的宝物。多少年来，中外学者一直在不懈地努力研究这批乐谱，试图把这批乐谱翻译成现代曲谱，让现代人能够演奏和聆听一千多年前在中国存在过的音乐。

在上述三件敦煌乐谱之中，P.3539是二十个谱字，不成曲；P.3719是一份仅存十个谱字的《浣溪沙》残谱，故迄今译谱者的主要目标集中在P.3808的25首曲谱上。由于日本有同类的《天平琵琶谱》、《五弦琵琶谱》之存在，因此，日本学者林谦三在平出久雄的协助下，率先对P.3808敦煌乐谱结合《天平琵琶谱》进行研究，于1938年发表了论文《琵琶古谱之研究》[1]。1955年林谦三在日本又发表了论文《中国敦煌古代琵琶谱的解读研究》[2]，首次公布了他的二十五首敦煌乐

谱五线谱译谱。1957 年,林氏将论文和译谱修订成书,名《敦煌琵琶谱解读研究》,在中国出版[3];1969 年又再次修订,更名《敦煌琵琶谱解读》,收入他著的《雅乐——古乐谱的解读》一书[4],书中还首创将同名敦煌曲子词《西江月》填入 P.3808 曲谱中第十三曲《又慢曲子西江月》[5]。


P.3539 敦煌琵琶二十谱字

继林谦三译谱之后,叶栋于 1982 年发表论文《敦煌曲谱研究》[6]和 25 首译谱(总标题为《敦煌唐人曲谱》)[7]。1986 年,叶栋将译谱修订成书,名《敦煌琵琶曲谱》,由上海文艺出版社出版。其间,中国唱片社还将叶栋译谱的原曲和改编曲灌制成唱片、盒式录音带出版发行。其后,又有何昌林[8]、金建民[9]、赵晓生[10]的译谱问世。其中何昌林译全了 P.3808 的 25 曲和《浣溪沙》残谱,金建民、赵晓生各发表了两首译谱。

上述种种译谱的出现,表明译谱者对敦煌乐谱的翻译各具自己不同的见解,这些译谱的问世,无疑都各具一定的学术价值。但在笔者看来,已有的种种译谱仍然没有达到满意的结果。因此我以为还有必要在敦煌乐谱的解译上下功夫,以期达到用现代记谱法来正确地翻译这批乐谱的目的。

二、解译敦煌原谱所取得的成果与产生的分歧

在敦煌乐谱的解译中,涉及乐谱全局的是对於音高谱字和节拍节奏符号的翻译,其他符号只对个别乐曲或各曲的局部发生作用,故本节文字着重于从这两个方面来叙述。

就敦煌乐谱解译中对于音高谱字和节拍节奏符号的翻译来看,前者所取得的成果是非常显著的。

(1) 林谦三、平出久雄于 1938 年首先认定敦煌乐谱是琵琶谱,并据日本雅乐琵琶谱字决定了敦煌乐谱中每个音高谱字在四弦四相琵琶上的音位。但其后王重民、任二北、杨荫浏等均称其为工尺谱,为此,饶宗颐论文《敦煌琵琶谱读记》[11]对国人的“工尺谱”说作了否定。后来发现了 P. 3539 的敦煌琵琶二十谱字,就更证实了“工尺谱”说的不可靠。尽管至 1986 年尚有人否定敦煌乐谱为琵琶谱[12],但迄今的译谱者无一不是按琵琶谱来翻译这批乐谱的。正因为林谦三、平出久雄等对敦煌乐谱的谱属作出了正确的判断,才有可能把乐谱的音高谱字借琵琶定弦而得以翻译出来。因此,这一研究成果应该予以肯定。

(2) 在决定敦煌乐谱为琵琶谱之后,音高谱字的翻译就取决于琵琶定弦。由于敦煌乐谱未标任何定弦法或调名,因此如何决定各曲的琵琶定弦,就成了难题。林谦三根据各曲所用的谱字构成正常音阶为原则,进行卓越的定弦法推定筛选工作。由于用三种笔迹抄写的三组曲谱,每组内各曲所用的谱字和曲终扫弦琶音基本相同,故林氏判断曲谱采用三种琵琶定弦。从而在 1955 - 1957 年作出了第一组十曲 B d g a、第二组十曲 A c e a、第三组五曲 A #c e a 的定弦选择。这种

琵琶定弦的推定法亦为其后的译谱者所接受。尤其采用这三种定弦之后，第二组和第三组中用不同相位音高谱字记录的两首同名曲《水鼓子》，在移成同调高时，它们的旋律骨干竟能相合，由此更证明了这两组定弦的推定无比正确，故它们亦被其后的译谱者所接受。

仅以上两项研究成果，足以解决了 P. 3808 敦煌乐谱二十五曲中后十五曲音高谱字的翻译，林氏在这方面所作出的贡献，对敦煌乐谱的翻译具有不可磨灭的功勋。

在 P. 3808 敦煌乐谱第一组和第二组中都有同名曲《倾杯乐》，既然上述两首《水鼓子》的旋律能够重合，证明第二组定弦无误。但前述第一组中 B d g a 定弦的《倾杯乐》旋律，不能和第二组中 A c e a 定弦的《倾杯乐》旋律重合。因此，林氏在 1969 年决定放弃前所推定的第一组 B d g a 定弦，选用了 E A d a 定弦。林氏用此定弦重新翻译了第一组十曲，但其中的《倾杯乐》旋律仍然不能象前述两曲《水鼓子》那样取得旋律骨干重合的结果，而仅有连续五个和四个音符（中间隔一个相异的音符）的旋律相重合。因此，林氏的 E A d a 定弦能否成立是令人怀疑的[13]。1983 年应有勤等四同志以及笔者在两地不约而同地对敦煌曲谱琵琶定弦作了重新推定，得出了相同的结论，一致以为林谦三 1955 - 1957 年所推定的三组定弦比较合理[14]。

叶栋在 1982 年发表译谱时，除采用林谦三推定的第二、第三组琵琶定弦之外，又另立了第一组十曲的 d f g c^1 定弦，后接受应有勤等同志的意见[15]，修正为 d f ^{b}b c^1，实际上是恢复了林谦三 1955 - 1957 年的第一组定弦，仅将定调移高了小三度。何昌林在 1987 年发表的译谱中，第二、第三组十五曲亦采用林谦三所推定的定弦，唯第一组十曲的定弦为 B d g d^1，即将林谦三 1955 - 1957 年第一组定弦中的子弦（第四弦）

提高了纯四度。金建民、赵晓生的译谱，亦采用林谦三1955－1957年所推定的第二、第三组定弦（他们均无第一组十曲中的译谱发表）。这样，迄今P.3808敦煌乐谱译谱中琵琶定弦主要分歧之点，在于第一组十曲，即存在着林谦三1955－1957年所推定的B d g a、1969年所推定的E A d a以及何昌林所用的B d g d^1 三种定弦的区别。此外，席臻贯著文主张第一组十曲应该采用连续四度定弦法，但未见他发表用此种定弦的译谱。

从迄今发表的P.3808敦煌乐谱的五线谱译谱来看，分歧最大的莫过于对原谱节拍节奏的翻译，这是由于译谱者所持不同理论根据而造成的。在理论上加以归纳起来，主要有以下的三说：

（1）拍子说。为林谦三所倡。在1938年林氏和平出久雄合作的论文《琵琶古谱研究》中，他们最先判定P.3808敦煌乐谱中的“口”和“丶”两个符号为拍子记号，以为前者为太鼓拍子记号，后者为小拍子记号。但他们同时又说明由于日本雅乐中不存在此型，故对此两个记号有待进一步研究。1955－1957年当林谦三发表带有译谱的论文时，却断然否定了“丶”为小拍子的前说。林氏说：“谱字的右侧附有‘丶’这符号，究竟是什么意思呢？这符号也出现于天平琵琶谱和五弦谱。其正确的意见现在还未弄明白，在本谱上，附有‘丶’符号的谱字排列得比较整齐，一见之下所引起的印象，仿佛它是插进太鼓拍子之间的短拍子的符号。可是和《五弦谱》作了比较研究的结果，决定以为是小拍子以外的符号。”[16] 1969年林氏修订其论文和译谱时，明确将“丶”号释作演奏手法符号“返拨”，在译谱中用“V”号表示。

林氏在作了如上决定之后，就以为敦煌乐谱的节拍节奏仅仅只有“口”号所表示的一种拍子形式，其节奏形态为一字

一音、一音一拍，所以他根据两个“口”号之间的谱字数分为“四拍子”、“六拍子”、“八拍子”三种拍子形式，将每一个音高谱字译作全音符（作一拍），小号谱字用时值概念模糊的不带符干的黑符头来表示。

林氏的“返拨说”发表后，被张世彬所反对。张氏在《中国音乐史论述稿》一书中说：“小黑点在藤原贞敏传到日本的琵琶谱上，称为‘放点’；可是没有解释。林谦三先生以为是‘挑’的记号，但‘挑’另外有记号，实在没有重复的必要，故尚待研究。”[17] 张氏虽否定了林氏的“返拨说”，但由于他对“丶”号没有给以确切的解释，因此在敦煌乐谱的节拍节奏方面，还不能独立成说。

（2）眼拍说。为任二北所倡。1954 年，在林谦三 25 首译谱发表之前，任二北在《敦煌曲初探》一书的“工尺谱”一节中就提出：“谱内例以‘丶’为眼，以‘口’为拍”。[18] 1982 年，任二北（半塘）又在《唐声诗》中对林谦三的“拍子说”提出质疑：“林谦三氏《敦煌琵琶谱的解读研究》于谱内所见之‘口’，肯定为节拍符号，而于谱内所见之‘丶’，则否定其为‘小拍子’之符号。因此依据谱内‘口’之位置，遂复说曰：每隔六个谱字有一拍子的曲子，叫做六拍子，四个的场合叫四拍子，八个的场合叫八拍子。不问哪一种，在本谱上都可看到。按所谓曲子叫做六拍子……四拍子……八拍子。究指彼邦雅乐之事欤？抑兼指我唐代俗乐之事？林氏未曾说明，且林氏所谓‘八拍子’等，乃唐代之曲牌名；而‘八’与‘十’之含义，并不同于林氏所言，指谱字之多寡也。观于‘三十拍促曲’之说，此又益明。唐曲分‘簇拍’与非‘簇拍’，非常突出。林氏绝非不省，乃论节拍中，对此始终不加理会。解读唐谱，若不求贯通于唐乐之史实，不可”[19]。

任二北的“眼拍说”对叶栋、何昌林、金建民的译谱产生

直接影响。他们均把“口”译作工尺谱中的“板”，把“丶”号译作工尺谱中的“眼”，唯在时值处理上略有分歧。叶栋将“口”号和“丶”号的时值均处理成一拍（金建民从叶栋），何昌林对此提出异议，他认为：“叶栋所译的敦煌曲谱二十五首，有二十一首译成了“三拍子”（3/4 及 6/8）——包括复合拍子，数量占全部曲谱的 84%，考诸中国现今比较古老的民间音乐乐种中的曲牌，例如福建南音、陕西鼓乐的曲牌，则几乎没有‘三拍子’节拍；再考察比较古老的琵琶曲、古琴曲、古筝曲，‘三拍子’也都比较罕见。因此，一套敦煌曲谱中竟有 84% 的乐曲是‘三拍子’，这不能不令人生疑：译谱人在节奏韵律的拟定方面，是否背离古意甚远？”[20] 由此，何氏在译谱中采用西安鼓乐曲谱中“三点水”式的记谱法，将“口”号译作包括“板”和“实眼”的两拍时值，这样，在乐谱中占绝大多数的“口丶丶”被译作“一板三眼”，从而在译谱中避免了“三拍子”的节拍形式。

（3）长顿、小顿说。为赵晓生所倡。赵氏在论文《〈敦煌唐人曲谱〉节奏另解》中对叶栋译谱所采用的“眼拍说”作了否定。他认为叶栋据此说译出的曲谱，“节律怪异，音调急促，缠舌拗口”，因此必须另找途径。他以为敦煌乐谱中的“口”号和“丶”号类似古文的句逗，前者为音乐中的“长顿”，后者为“小顿”，其间的音符时值长短采取古琴打谱式的“弹性记谱”方法处理[21]。按此理论，赵氏译配了有歌词的《又慢曲子西江月》和《伊州》二曲。

笔者对于上述的分歧意见，有关第一组十曲的琵琶定弦，已经有专文表示赞成林谦三的 1955 – 1957 年所推定的定弦[22]，故这里无须赘述。对于敦煌乐谱节拍节奏符号的翻译，总觉得上述诸家各说似都有不尽之处。据“拍子说”译出的曲谱，唱起来平淡无味，译谱中尚有前文所指出的那

种时值概念模糊不清的不带符干的黑符头，显然还没有把敦煌乐谱正确的节拍节奏表述出来。据“眼拍说”译出的曲谱虽然有了活泼的节奏，但问题仍然存在。且不说叶栋译谱百分之八十四的乐曲为“一板两眼”的三拍子，它们是否在节奏韵律方面背离古意甚远，就其音乐本身来说，确有如赵晓生所指出的那种“节律怪异、音调急促、缠舌拗口”的毛病。何昌林用“三点水”的方法在节拍上作了补救，把“一板两眼”的三拍子变成“一板三眼”的四拍子，并采用筝上的“促柱法”对所译的旋律加以润饰，从而增加了译谱的可听度，但是这实际上已经背离了译谱的原则，已具古琴打谱的风格了。赵晓生的“长顿、小顿说”对“眼拍说”无疑是一次巨大的冲击。但是，“长顿、小顿说”否定敦煌乐谱中有“均等律动节拍”，这样就不能解释敦煌乐谱中在两个“口”号之间何以会有四个、六个、八个谱字均等的带规律性的组合形式，更不能解释乐谱中数次出现“丶”号和“口”号重叠记于一个谱字右侧的“口”号，它究竟算是长顿或是小顿，还是顿而又顿？

笔者向来有解译敦煌乐谱的奢望，但苦于在节拍节奏方面没有找到门径，长期在译谱的门外徘徊。最近由于饶宗颐教授的督促，嘱我及早译出敦煌乐谱。这迫使我不得不在敦煌乐谱的节拍节奏翻译方面作出最后的抉择。我在探索中终于在北宋科学家沈括（1031－1095）的《梦溪笔谈》和南宋张炎（1248－1317后）的《词源》等古代文献的有关记载中获得了灵感，发现沈括所述的“掣声”、张炎所述的“拍”乃是解译敦煌乐谱节拍节奏的唯一的一把钥匙。我把沈括、张炎的有关理论归纳为“掣拍说”，用以作为我翻译 P.3808 二十五首敦煌乐谱的理论根据。

三、释"掣拍说"

沈括在《梦溪笔谈·补笔谈》中说:"乐中有敦、掣、住三声。一敦一住,各当一字。一大字住当二字。一掣减一字。如此迟速方应节,琴瑟亦然。"[23]很显然,沈括时代的记谱法,是以一个谱字作为基本的时值单位来看待的。如果从今人的节拍节奏观念来说,若以一个谱字为四分音符,则"一大字住当二字"就成了二分音符;在两个谱字相连而后一字带"掣声"时,就变成"减一字"的一个谱字时值,亦即变为两个八分音符。

张炎在《词源》中说:"法曲之拍,与大曲相类,每片不同。其声字疾徐,拍以应之。如大曲《降黄龙·花十六》,当用十六拍。前衮、中衮六字一拍,要停声待拍,取气轻巧。煞衮则三字一拍,盖其曲将终也。"[24]在 P.3808 敦煌乐谱二十五曲中,张炎所云《降黄龙·花十六》式的带十六个拍号(拍号即林谦三所认辨的"ㄖ"号)的乐曲,计有第 8、11、14、21、23 等曲,第 19 曲是两个"十六拍",第 3、10、12、13、24 曲若不计曲中句末延长一拍或不计曲终扫弦琶音亦为"十六拍"。现在我们可以知道张炎所说的大曲、法曲的基本乐段("每片")是以'拍'(为区别现今拍子中小拍的概念,以下我称其为"大拍")的多寡来衡量的,"十六拍"即十六小节。张炎所说的"前衮、中衮、六字一拍"、"煞衮则三字一拍,盖其曲将终也。"这也可以和 P.3808 敦煌乐谱二十五曲相对应。此谱中除第 1、2 无拍,第 3、8、10、12、20、21 诸曲为八字一大拍以及第 11 曲为四字一大拍之外,其余的十七曲都是六字一大拍。曲将终时"煞衮三字一拍"者有第 3、4、6、7、9、11、13、15、16、18 曲。请看下的第 13 曲《又慢曲子西江月》谱的实例:

［谱例1］

又慢曲子西江月

此谱为“六字一拍”，曲终处出现两个“三字一拍”，全曲若不计曲终扫弦琵琶音或把两个“三字拍”合成一个“六字拍”，则总数为十六大拍。我们按照这种“拍子”规律，可以发现第二行第二个拍号和第三个拍号之间仅五个谱字，必然抄漏了一个谱字。把此大拍和第四行第四个拍号至第五行第一个拍号之间的相同旋律的六个谱字作比较，可知抄漏的是此大拍内最后一个带“ ”号的“七”字。此外，还可以发现第三行第一个谱字旁的附加号也抄错了，不是“ ”号而应该是“口”号（否则此大拍内成了十二字，此谱字上的“ ”应移在下一个谱字上）。由此我们还可以得出这样的结论，敦煌乐谱中的拍号就是类似现今的小节线，两个拍号构成今之一小节。“拍号”的用途可以计算乐曲的篇幅，类似今天我们以小节数来衡量乐曲的长短一样。单个“拍号”不具今之“一眼”或“一拍”之类的时值意义，只有两个拍号才构成小节，但小节内的拍子数并不是由“拍号”来规定，而取决于其中的谱字数和掣号数（详后）。

现在我们把沈括的“敦、掣、住”理论应用到张炎的“拍子”理论中：一个谱字为“一敦”，一个住号为“一住”，均为今之所谓“一拍”；谱字下方加上住号，成今之两拍时值；谱字旁加掣号“ ”，为减去一个字的时值，和前面紧接的谱字合成今之“一拍”时值。因此，六字拍中带一个掣号者为今之五拍子，带两个掣号者为今之四拍子，带三个掣号者为今之三拍子。这种计拍

子方法也一样适用于敦煌乐谱中的四字拍、五字拍、八字拍。

现在要讨论的是为何带掣号减一字时值的谱字一定要和前一个谱字合为一小拍，而又为何不能象工尺谱板眼符号那样和后面的谱字组成一小拍的时值单位呢？我以为有如下理由：

1. 敦煌乐谱和中国的汉字一样，采用直行书写形式，从上而下，从逻辑上来说应减的是已有的时值，因为掣号下方谱字尚未出现，没有时值可减。

2. 掣声的减时值是在两个“拍号”之间的大拍中实现的，如果减时值和下方谱字相连，势必要减到大拍的范围之外去，从而造成本大拍之内小拍子不明的结果。请看下面的图解：

掣前：| 4/4 × × × × × × |

掣后：| ?/4 × × × × × × | ×

3. 工尺谱已经摒弃了以单个谱字数计算小拍的原则，规定以一板或一眼为一小拍，并以其“一板三眼”、“一板一眼”、“有板无眼”等特有的概念来决定每小节内的小拍子数，因此其带板眼符号的谱字就占了统帅每一拍的首领地位。这样，带板眼符号的谱字就可和其后不带板眼符号的谱字组成一小拍，其组合方式恰恰和“掣拍说”相反。

以上只是谈及“掣拍”理论的基本原理，关于用“掣拍说”来解释敦煌乐谱音符时值所作的具体处理方法，在后文中再谈。

四、“掣拍说”和诸说的不同之点

（1）与“拍子说”的不同之点。林谦三“拍子说”实际上已经到达了正确解释敦煌乐谱节拍节奏的边缘。他认定敦煌乐谱的两个拍号之间以一字为一拍，从而区分 P.3808 敦煌乐谱二十五曲为四拍子、六拍子、八拍子这三种拍子形式，这无

疑有其合理的内核。可是他在 1955 - 1957 年期间放弃了 1938 年论文中释“丶”为小拍子记号的观点，1969 年最终判定它是“返拨”演奏记号，因而使译谱只保持了原谱的大体轮廓（他 1969 年推翻对前十曲定弦也不是高明的一招），致使译谱的节奏呆板无味。“掣拍说”则在“拍子说”基础上认定“丶”为减一字的时值符号，从而使敦煌乐谱的节奏按其自身的面貌真正流动起来，应该说它比“拍子说”前进了一步。

此外，林谦三识别了“口”号即拍号，以为它相当于日本雅乐的太鼓拍子，是“打太鼓的位置”[25]，这无疑是正确的。前引张炎《词源》提及法曲、大曲的节拍时说：“其声字疾徐，拍以应之”。可知“拍号”确如林氏所云是击拍之位置所在。但林氏译谱均将小节线划在带拍号谱字的后面。我以为此种译法不妥，理由如下：

1. 我们知道，在中国历史上“拍”在不同的时期中有不同的概念，早期音乐中的“拍”相当于我们今天所称的“章”或“乐段”。南朝丘明（493 -590）所传的《碣石调·幽兰》谱，从现在来看有四个乐章，在此谱的每乐章后面注有“拍之大息”、“拍之”的字样。琴歌中有《胡笳十八拍》，现见此曲为今之十八个乐段。可见此时的“拍”亦非现今二拍子、三拍子的“拍”。南宋末张炎时期称“乐段”为“片”，此时的“拍”，相当于现今之小节。此种“拍”后来转化为工尺谱的“板”，所谓“八板”、“十六板”，亦即今之八小节、十六小节。现今三拍子、四拍子的“拍”，是西洋乐理中的 beat 和中国的一板或一眼相结合的产物，如现今把“一板三眼”看作一拍加三拍的四拍子等等。由于敦煌乐谱的“拍号”和张炎所论之“拍”正相吻合，因此我们在翻译敦煌乐谱的时候，自然要取“其时的拍为今之小节”的概念。称其时的多少拍为今之多少小节。我们从敦煌乐谱可知，合今若干小节的乐谱必有若干个拍号，十

六大拍（小节）者谱中必有十六个拍号。如果把小节线划在带拍号谱字的后面，在观念上就必然会像张世彬那样以为拍号即“句号”[26]，误认每一个拍号之前的谱字为一个乐句。事实上敦煌乐谱多数乐曲都是今之所谓弱起节拍，第一个拍号之前的谱字数和其后两个拍号之间的谱字数有明显的悬殊。甚至第23曲的第一个拍号就标在第一个谱字上。很显然，这里的拍号不可能是如同张氏所说的那种句号、不完全小节或一个小节，也不可能等同于一个乐句。

2. 小节划在带拍号谱字的前或后，涉及大拍内谱字的计数顺序。现例举《长沙女引》中的一段曲谱（见[谱例2]），以证明敦煌乐谱设置拍号，并非象古文那样，读完四、五、六或八个谱字后再圈句点的，而是以拍号起计数的（即带拍号的谱字为拍之内序列的第一个谱字）。

为了便于读者查核和节省篇幅，本文在列举谱例出处时采用一种缩写法。如 No.20(2) [1] 1→(7) [1] 1，表示 P.3808 敦煌乐谱第二十曲《长沙女引》原谱第二行第一个拍号的第一字至第七行第一个拍号的第一字，在拍号之后的谱字，从带拍号的谱字为第一字算起。如果在该行第一个拍号之前有谱字，则省略拍号数标记。以下不再说明。

[谱例2]



上例中同样的旋律在全曲中共出现三次（包括反复在内共出现五次），最后一次出现在曲终前。仅仅因为最后一次出现时在第二拍开始插入了一个两小拍时值的扫弦琶音，于是写谱者又严格地按八字“一大拍”的规则，从原拍号谱字的后一个谱字起重点拍号。可以想见，拍号的改变并不影响曲调结构，只可能是因击拍位置改变而导致速度上的变化。

“挈拍说”和“拍子说”小节划分尚有一点不同之处：后者把全曲最后一个拍号译作双纵小节线，而前者把所有的拍号均译作单小节线，在曲终按现今记谱法习惯，添加双纵小节线。

3. 敦煌乐谱中有许多拍号和挈号相连的情形，如果把小节线划在带拍号谱字的后面，又会产生大拍（小节）之内小拍子不明的弊病。请看下面的图解：

划前：| 4/4 × × × × × × | ×

划后：?/4 × | × × × × × × |

4. 既然带拍号的谱字是本小节的第一个谱字，划在小节线后，岂非它只能和其后相连的带挈号的谱合一小拍而不能和前一个谱字跨小节组合成一小拍吗？否。我们可以在谱中找到解决此类问题的实例。敦煌乐谱中有挈号和拍号重叠用于一个谱字的情形，叶栋均把小节划在带拍号的谱字之后，作跨小节的切分音，也同样不妥。正确的译法，似应该把拍号前的一个谱字“挈”到后一小节中来。

［谱例3］



此曲中尚有类似的两处掣号、拍号重叠，作同样处理后，前后两小节都为四拍子。那末，在这样情况下为何不把拍号移前一个字记在“七”字上？如果这样移拍号，就违反“六字拍”的组合规则，成前五字，后七字，所以非采用重叠号不可。

（2）与“眼拍说”的不同之点。任二北先生精于唐宋文学艺术，是一位在国内外有深远影响的音乐文学家和文学史家。他提出的“眼拍说”可能直接取名于张炎《词源》的“拍眼篇”。但由于他原先就把敦煌乐谱作为工尺谱提出，因此，他的“眼拍说”就很容易被人理解为近世仍在流传的工尺谱中的“板眼“。前已论及，工尺谱“板眼”不承认单个谱字有一字一小拍的时值意义，谱中的小拍子由“板”和“眼”来决定。这样就势必会排除“拍子说”“一字一小拍”的合理因素。叶栋在《敦煌琵琶曲谱》一书中说：“林氏将曲谱中每个谱字均作一个相同时值音解，仿佛一字一拍、一拍一音从头到尾，音乐显得呆板；林氏又将敦煌曲子词《西江月》第一首用一字一音与《又慢曲子西江月》谱相配，音乐也显得支离破碎。林氏这类译法，从节奏节拍来说，既不符合与大量唐代壁画中所见乐舞律动多变场面，也不符合与之有密切关系的唐代歌辞的结构规律和我国民族民间音乐的实际情况与传统特点”[27]。这样，叶栋就把敦煌乐谱中的“口”号当作工尺谱的“板号”，按工尺谱规则给予这个符号一小拍的时值，而何昌林还嫌不够，增一拍（包括“板”和“头眼”）成两小拍。对于“丶”号，他们当作工尺谱的“眼”，亦赋予一拍的时值。原本无附加符号的谱字可以独立表示一小拍的时值，但在按板眼处理后，它们不可能独立成小拍，被附属在“板号”或“眼号”名下，挤成一团，使三四谱字合为一小拍；在实在拥挤不下时，就按“一板两眼”或“一板三眼”规则，说原抄谱者漏点了“眼号”，于是就自己动手“点眼”。有时在一首十六小节的译谱中，增点的“眼”

竟然达十来个，甚至个别小节的译谱中，增点两个“眼”号。不仅如此，在处理所谓“一板”或“一眼”所包含的音符时，又出现许多的随意性。如两个谱字组合的就有两个八分音符、前附点八分音符后十六分音符或前十六分音符后附点八分音符等不同译谱形式，三个、四个、五个谱字组合的译谱形式，当然更是变化多端。看上去这样随意性的处理，板头很活，但如此灵活译谱的根据何在？这样的译谱，能说是原谱的再现吗？

为了按照“掣拍说”说明 P. 3808 敦煌乐谱二十五曲中掣号的减时值功能，说明它们和工尺谱的“眼”截然不同，现列举以下实例（取自 P. 3808 敦煌乐谱第二十五曲《水鼓子》中的一个旋律片段，见［谱例 4］），它出现在乐曲重头反复之后进入末段音乐开头的部分。原谱清楚地记录了由三字谱字组成的旋律音型连续重复，然后再过渡到末段曲调。

［谱例 4］



［谱例 4］中第一行谱是我据“掣拍说”翻译的，明显地体现了原曲中的旋律音型反复，第二、第三行谱是叶栋、何昌林据“板眼”翻译的，很显然，上述的旋律音型在他们的译谱中已被解体了。

从表面上看，“眼拍说”按“板眼”划分小节，除上述重叠号的小节线划法和“掣拍说”有分歧外，其余的小节线划法和

"掣拍说"是一致的。但实际上在观念上并不一致，前者把拍号既作小节线，又兼表"一板"（何昌林又增"头眼"）的时值，在译谱中带拍号的谱字和紧接带掣号谱字前的谱字组成一小拍（或为何氏的两小拍）时值。但"掣拍说"只赋予拍号具小节线的意义，即使由两个拍号组成的小节具有时值意义，但此小节时值的长短并不取决于拍号，而由谱字和掣号的多寡来决定，拍号的多寡只表示乐曲篇幅的长短，这和现今以小节数来表示乐曲的长短完全一样。前已论及，此处不再赘述了。

（3）与"长顿、小顿说"的不同之点。赵氏释"口"号为"长顿"，释"丶"号为"小顿"。这正好和"掣拍说"释"口"号为无时值意义的小节线、释"丶"号为减时值符号相反。赵氏所谓的"顿"，其时值并无严密规定，在已发表的两首译谱中，"长顿"有一拍半、两拍、三拍和四拍四种时值，变化无常。"小顿"除处理成一拍、一拍半两种时值之外，在两首译谱中竟有二十多处和不带"丶"号的谱字一样取所谓的"弹性记谱"，被译成八分音符或十六音符，实际上等于否定了这些"丶"号在原谱中于该位置的存在，采用了与"眼拍说""点眼"的相反做法，作"消眼"。我们并不否认原谱抄写者在个别地方有笔误的可能，但在一曲之中，成批的"丶"号被遗漏或增点，这似乎是不大可能的事，因此，我们在译谱中的各种谱字和符号，如有改动就应阐明理由。

此外，"长顿、小顿说"断然否定中国在明末清初之前存在"强弱交替的节拍观念"，因而以为在敦煌乐谱中不可能存在"2/4、4/4 甚至 3/4 这一类均等律动节拍"[28]。这样，在译谱中就处理成任意划分小节的自由节奏。如果说某位作曲家取古谱的旋律音，按照古诗词吟诵风格重编节奏而成曲，这当然无可非议，但把这样的作品称作译谱，则似乎难以成立。

由于"长顿、小顿说"偏重于从译谱者的主观感受来判断

译谱中的是非,故就敢于以音乐本身的逻辑性为准来否定“节律怪异”的“眼拍说”译谱,从而又自立新说,重新译出容易被一般人听觉所能接受的曲谱。译谱中出现了某些音符组合,竟然和“掣拍说”译谱相一致(如赵译谱《西江月》中的“女、今、江、头、无、一、波、渔、天、人”,《伊州》中的“渭、青、出”等字眼上所配用的双音组合),从译谱角度来说,译谱者违背了自己的“小顿”原则(因这些双音组合的后一个谱字上都有“ ”号,但译谱中和无号的谱字同等处理,没给以“小顿”),然而这样的双音组合却又合于原曲精神,这里不能不使人佩服译谱者的音乐听觉,但这种单凭感性来处理古谱翻译,只能取得局部的成果,决不可能完全再现古曲的全貌。

五、敦煌原谱新译的步骤和具体技术处理

旋律和节奏是构成敦煌音乐最基本的要素。敦煌乐谱旋律翻译的难题早就被林谦三所解决,随着节奏处理上对于“掣拍说”的发现,就不难按新说重新翻译这批乐谱了。现将我的译谱步骤以及译谱中所作一些技术性处理作如下说明:

㈠ 关于琵琶二十谱字音位的确定。林谦三、平出久雄在1938年发表的论文中最早据日本雅乐琵琶确定了P.3808敦煌乐谱所用谱字在四弦四相琵琶上的音位。日本正仓院今存有唐代四弦四相琵琶实物,故可知其空弦音和第一相间为大二度音程外,其余各相位之间都是小二度音程。后来发现的P.3539敦煌琵琶谱字表与林谦三、平出久雄所判断的音位基本相同,但有两个谱字的音位相异(第三弦第四相谱字和第四弦第二相谱字位置互换)。这就引起了学者们的注意,但通过译谱就会发现,错的是P.3539的书写人。席臻贯在《敦煌曲谱第一群定弦之我见》一文中曾作过分析:“我们知道,

四音扫弦只可能在四条弦上同时发出，而 P. 3539 的音位，这四个音却在三条弦上——‘八’和‘ㄟ’都在Ⅳ弦，Ⅲ弦无音，这在实际演奏中是不可能的。而况原谱的‘一スㄟ八’是按由低而高的规律书写，但在 P. 3539 的音位中，‘ㄟ’倒反比‘八’高一律，于是可断定，P. 3539 的‘丨’与‘ㄟ’一定是笔误。把这两个音对换后，正合《敦煌曲谱》的扣弦规律。而且，也就与日本雅乐琵琶的音位若合符节”[29]。笔者同意这一见解，且目前在译谱中敦煌琵琶二十谱字的音位均从林谦三的判断，并无分歧。故笔者亦不采用 P. 3539 的错位谱字而采用林谦三、平出久雄所定的音位，现制［图 1］如下：

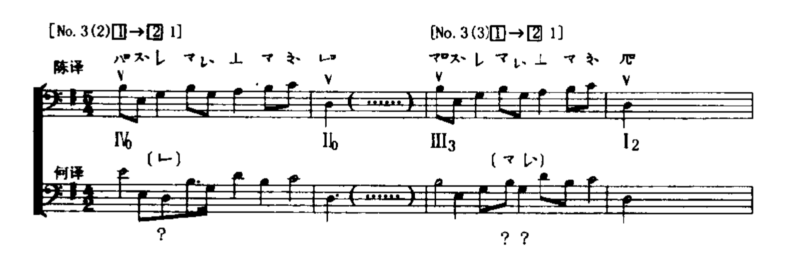
弦　别	Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅳ	
空　弦	一	ㄥ	ク	上	散打四声
第一相	工	ス	七	八	次指四声
第二相	几	十	匕	丨	中指四声
第三相	フ	ㄟ	ㄟ	厶	名指四声
第四相	斗	乚	之	中	小指四声

㈡ 关于琵琶定弦的选择。本文前面已经提到，目前对林谦三所推定的 P. 3808 第二组、第三组琵琶定弦均无分歧，而且有同名《水鼓子》的旋律骨干重合作佐证，说明这是两种完全符合原谱的定弦法，笔者当然采用无疑。惟第一组十曲定弦，目前有四种方案，现在我所选用的是林谦三 1955 - 1957 年所推定的定弦，之所以不采用林氏 1969 年的修正定弦，我

在《论敦煌曲谱的琵琶定弦》(修订稿)[30]一文中,除了对三组定弦重新作了推定之外,还对林氏1969年第一组定弦提出批评意见,这里就不再赘述。现在我再说明为何不采用前述何昌林定弦和席臻贯定弦的理由。

何昌林第一组定弦仅将林谦三1955－1957年同组定弦的第四弦提高了纯四度,因此,只需讨论被何氏提高纯四度的第四弦是否合理,就可以决定取舍了。何昌林将此弦提高纯四度后,其结果是此弦所有的相位上的音都随之提高纯四度,亦即在第一组十曲中所用到的IV_0、IV_1、IV_2、IV_4诸音与其他各弦乐音之间的音程关系相应拉宽,因此曲终扫弦琶音的音程在原来的四度、五度叠置的和弦(B—e—b—b,仅第三曲为e—b—b)上又叠上一个四度音程(B—e—b—e^1),这与第二组(c—c—g—c^1)、第三组(c—g—c^1—c^1)曲终扫弦琶音在形式上是不一致的。而且在提高定弦后出现的过宽音程跳进,显得和第二、三组十五曲的旋律音程关系格格不入。现列举此组第三曲《倾杯乐》的重复旋律(见[谱例5]),以证何昌林将林氏1955－1957年前十曲定弦中的第四弦提高纯四度为非:

[谱例5]



这两句先后出现的曲调是完完全全的重复,仅前后两句在每小节开始(b和d,见谱字上方加∨处)用了同音高不同的相位(IV_0和III_3音高相同、II_0和I_2音高相同)来演奏,故谱字各不相同。何昌林译谱因将第四弦提高,又改动乐谱,因

此就反映不出这是同一句曲调的重复。

也许我举一个例子还不够有说服力，现在再列举同组第八曲《又慢曲子》中用同样的不同谱字记录相同音高乐音的实例：

［谱例6］



上例中第二行谱在重复第一行谱的乐句时，仅将其原来的"一大拍"增添加括号的谱字扩充成两大拍，其中用了两对同音高（b 和 g）不同弦位和相位的谱字（III_3 和IV_1、II_4 和III_0）。第三行谱是曲终的乐句，又将变化重复的第二行谱加用掣号进行压缩（此亦可证掣号之意义），并且在曲终前非但取消第二行谱倒数第三个谱字上的掣号，而又加用住号，使全曲具强烈的结束感（此亦可证掣号之意义）。这一切都显示了当时作曲者的创作技巧。但如果采用何昌林定弦，此种旋律重复关系也一样会被抹煞。由于 P. 3808 敦煌乐谱第一组十曲所用谱字均属同调范围，第三曲、第八曲的定弦不能成立，则对于其他各曲也一样无用，因此就不足以取用（林谦三 1969 年修订的此组定弦也一样可用以上两

例来推翻)。

席臻贯设想的第一组定弦,从各弦音程关系来看,实际上又是将何昌林定弦的第一、第四弦各定低大二度,从而造成连续四度定弦的结果。但这样的定弦,不仅包含了上述何昌林定弦的缺点,而且由于席氏定弦还要再调低第一弦大二度,则相对会比何昌林定弦出现更多的问题,故亦不足取。

综上所述,P.3808 敦煌乐谱第一组十曲的琵琶定弦唯有选取林谦三的 1955 – 1957 年定弦较为合理。

关于译谱的定调,我亦采用林谦三的调高,因为考虑到我国现今琵琶基本定弦为 A d e a,故保持第四弦空弦音高为 a,就方便现代琵琶演奏家按乐谱的弦位和音位进行演奏。现将三组琵琶定弦制成[图 2]如下(表中空缺的音位即该组乐曲中不用的音):

[图 2]

第一组

弦　别	Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅳ
空　弦	B	d	g	a
第一相		e	a	b
第二相	d	f		c^1
第三相		#f	b	
第四相		g	c^1	d^1

第二组

弦　别	Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅳ
空　弦	A	c	e	a
第一相	B	d	#f	b
第二相	c		g	c^1
第三相		e		
第四相	d		a	d^1

第三组

弦　别	Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅳ
空　弦	A	#c	e	a
第一相	B	#d	#f	b
第二相		e		
第三相	#c		#g	#c^1
第四相		#f	a	

㈢ 关于译谱中的节拍节奏处理。P.3808 敦煌乐谱中涉及节拍节奏的符号很多,现分述于下:

1. "口":拍号。译谱作小节线划在带此号的谱字之前,全曲结束增双纵小节线。对于如此处理的理由,前已论及,此处从略。

2. "字":即不带任何附加符号的单个音高谱字。据沈括、张炎所论,在谱中作音符时值基本核算的单位;一字相当

于现今所谓的“一拍”,它在谱中作一个四分音符处理。理由前已论及,此处从略。

3. “字小字”:即在正常音高谱字右下侧再加小号音高谱字。两个谱字的总时值为今之“两拍”,大、小号谱字在其中各占一拍)。前一个谱字是正常拨奏的实音,小号谱字不用拨奏,仅用左手指按弦或勾弦发出虚音,故译谱时加用弧线。小号谱字的时值和大号谱字一样,两者没有区别。请看下面[谱例 7]两首同名曲《水鼓子》开始部分的实例:

[谱例 7]



敦煌乐谱中两首《水鼓子》的曲式结构和旋律骨干均相同,仅定调不同,第二十五曲又在第十八曲曲终后增一段。从上面的比较中可知大小谱字结合为两小拍。大小号谱字时值相同,仅演奏方法有所不同。大小谱字结合后紧接带掣号的谱字,其意义详后。

4. “丅”:住号。此号本身无音高,仅占一个字的时值,附在各音高谱字后,使之时值增长为两字,故前引沈括说“一大字住当二字”。凡正常音高谱字带此号者,我均译作二分音符,林谦三释此号为“停弹”,“正相当于休止符,有时也可作延长记号看”[31]。在 1955 -1957 年译谱中,他对此号空缺不译;在 1969 年译谱中用“,”号取代。叶栋、何昌林将此号译作时值不固定的自由延长。我以为住号只有增时而无休止符的意义,所增时值是有量的,即一个字,亦即今之一小拍,而

非自由延长。

5. “/”：拨号。此号林谦三解作“由低弦向高弦顺拨弹奏”。但忽视了此号有重复前谱字占一个字时值的意义。请看下面的谱例：

［谱例 8］

(1) NO.13(4)② → ③

(2) NO.25(10)② → ③

(3) NO.25(1)② → ③

(4) NO.25(2)③ → ④

上例中(1)(2)(3)都是“六字拍”，拨号重复前谱字该作一个字的时值，后又加住号，则重复的那个音占两个字的时值，故此二音中，前者为四分音符，后者为二分音符。上例中(4)说明只有当扫弦时，拨号不占时值，而将所扫的音合成一个字的时值，加住号后变成两小拍。而且此例还说明，两种拨号无严格区分，都是由低弦向高弦拨奏。故我在译谱中将此两种符号作为同一种符号看待，单个谱字带此号者为“重弹”，两个或两个以上谱字带此号者为“琶音”奏法。

6. “▬”：掣号。此号的基本意义为减一字，上文中已论及，但在实际使用中，又有很多种用法：

① “字字▬”：掣号和不带任何符号的谱字连用时，将两个字的时值减去一个字的时值。因我在译谱中将一个谱字的基本时值作四分音符，故“字字▬”译作两个八分音符。

② “字字▬字▬”：双掣号。即三个谱字减去两个字的时值，前一字为八分音符，后两个带掣号的谱字各为十六分音符，前面［谱例 7］第一（完全）小节最后一拍的音符对照可作佐证。

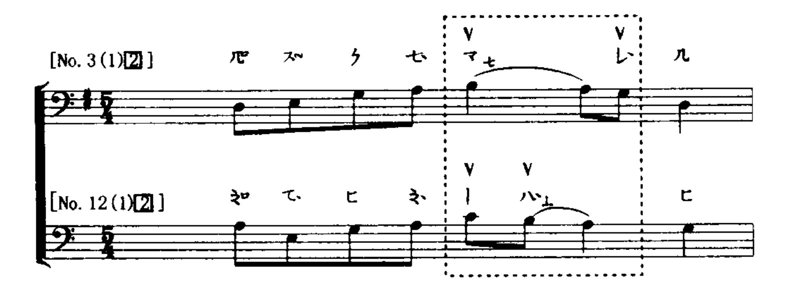
③ “字▬字▬丁”：双掣号和住号连用。意义同上，前一

字为十六分音符,后一字为十六分音符加延长的四分音符。谱例见 No.2(7)6 →11。

④ "字字▬小字":掣号后接小字。即三个谱字减去一个字成两个字的时值,前两个谱字各为八分音符,小号谱字为虚音四分音符。参见下面[谱例9]第二行谱。

⑤ "字小字字▬":掣号和小字连用。意义同上,但音符组合形式不同,前一字为四分音符,后两字均为八分音符。同名曲《倾杯乐》第二大拍可与上项相参证。请看[谱例9]第一行谱:

[谱例9]

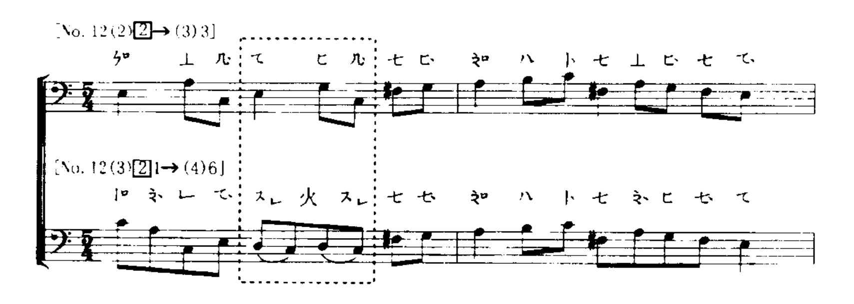


⑥ "字小字▬":小号谱字带掣号和大号谱字带掣号时值意义相同,故此仍为两个谱字减去一个字的时值,亦即将上述第3项"字小字"之时值各减半,均为八分音符。参见[谱例5]第一、三小节"陈译"第四、第五个谱字。

⑦ "口":掣号和拍号重叠。即将带拍号谱字的前一个谱字"掣"入本大拍之中。参见前[谱例3]第一小节。

7. "火":加速号。林谦三释其为"火急",用以"表现一拍子的二分之一"[32]。但林氏在译谱中未作翻译。叶栋、何昌林在译谱中作了翻译,处理方法各有不同。我据第十二曲《倾杯乐》中的重复旋律结构,将"字"后的大小谱字组合,由四个字减为两个字的时值。请看下面[谱例10]的对照。

[谱例10]



㈣ 关于结构称谓和反复省略记谱法的处理。由于P. 3808敦煌乐谱中的结构称谓和反复省略记谱法都用汉字书写,诸家已有解释,其意思比较明白,也容易处理,现分别介绍如下:

1. “头”:即乐曲的头段。

2. “尾”:即乐曲的末段。

3. “重头”:即重复乐曲头段或从头再奏一遍。

4. “住,重头至住字煞”:即从头反复至旁注“住”字的谱字上止。

5. “记,重头至记字煞”:意义同上,仅把“住”改为“记”。

6. “今,重尾至今字住”:即反复末段至旁注“今”字的谱字上止。

7. “今,合,同今字下作至合字”:即再奏自旁注“今”字起至旁注“合”字的曲调。

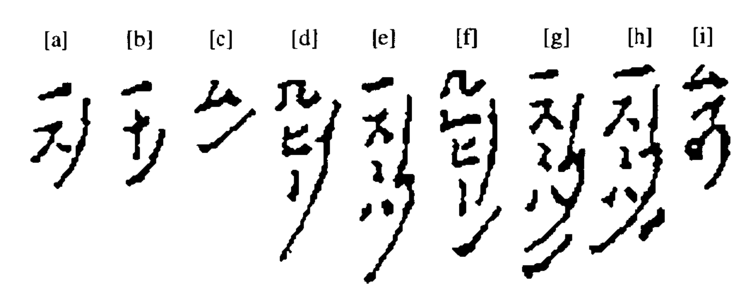
8. “第二遍”:将已奏的曲调再演奏一遍。

9. “王”:即往下。陈元靓《事林广记》俗字谱《愿成双》套曲作“王下”[33],意义同。

10. “王字末、第二遍至王字末、却从头至王字末、重头至王字”:其意义都是反复至旁注“王”字的谱字上止,再往下奏此术语后的谱字或接着奏新的乐段。

(五) 关于演奏手法记号的处理。在 P.3808 敦煌乐谱中附在音高谱字旁的符号尚有以下[谱例11]中的几种：

[谱例11]



以上符号林谦三除[d][g][h][i]未解外，其余都释作演奏手法符号。他释[a]为由低弦向高弦弹奏的“下拨”；[b]为自高弦向低弦弹奏的“上拨”；[c]为“逆拨”；[e]为[a]和[b]的混合奏法；[f]是[ė]再加逆弹[34]。何昌林亦作过类似的解释。我以为林氏对已解符号作演奏手法符号是对的，但他的解释过于刻板。事实上从原谱的琶音谱字来看，基本上都是由低弦向高弦方向拨奏，可知上述演奏手法符号并无严密规定。[谱例11]中林氏未解的[d][g][f]是琶音奏法符号的种种变体，[c]为单音重复拨奏。因此，我在译谱中只译[c]为重复前谱字的拨奏，其余都作为琶音演奏手法符号。拨奏方向视音高谱字的高低顺序而定。

对于符号[i]，叶栋以为此号“作大小谱字‘一’加‘口’(在左侧)草体解”[35]；何昌林释此号是“左手记号‘弛’的左旁的草书‘弓’，故‘弓’即‘弛’，是急取下方音之义”[36]。此号仅在第二十五曲《水鼓子》末段出现两次。我从此号和前后旋律衔接以及所处末段结束前原曲进入高潮的位置判断，认为它是两个“大住号”的重叠，作为占两个谱字的时值处理(即将前音延长成三小拍，但后接谱字带掣号，故实际延长成

两小拍半），第二个“住号”在拍位上，因连写的缘故，拍号就记在左侧。

六、结　束　语

现在我按“掣拍说”将P.3808敦煌乐谱二十五曲都翻译出来了。由于所见原谱图片中第一曲《品弄》和第二十五曲《水鼓子》均有缺损的谱字，且前者不象后者有拍号，故所缺谱字不易精确计算而难以补入。为了使第二十五曲可供演奏，我对此曲缺损谱字据本曲的拍号规律、乐曲结构和旋律形态等方面作了修补。

现在从所译的曲谱来看，曲调是比较顺畅的，因此相信用“掣拍说”来解译敦煌乐谱的路子是不会错的，但在个别符号的翻译和少数音符的处理以及所有增删的谱字符号等方面可能还会存在这样那样的问题，有待于今后继续研究，以求改进。

由于用“掣拍说”解译敦煌乐谱之后，对各曲的段式、句式就比较容易分析，从而也可以发现以往用同名词填入同名曲中所存在的一些问题。例如敦煌乐谱中常常用同音重复、八度跳进、变奏加花、分解琶音等手法来增长时值，这是中国传统器乐曲的常用手法。但这些本来不属于歌唱旋律音型，却被诸家用于填词歌唱，出现了错位配词或难以上口的大幅度起伏的歌唱曲调，实是对此乐器伴奏谱的误解。此外，“掣拍说”作为唐宋时期的一种节拍节奏理论，它不仅适用于解译敦煌乐谱，而且似乎也同样适用于解译现存日本的《天平琵琶谱》、《五弦琵琶谱》等古谱，从已往发表的此类译谱来看，主要问题也在于没有把这些古谱的节拍节奏正确地翻译出来。限于篇幅，上述问题拟另文专叙。此外，为了演奏或演唱敦煌乐谱及其词曲组合稿，故探讨唐、五代时音乐表演艺术

的风格特征，这也是一个很有意义的课题，亦有待于今后继续研究。

[**附记**]

1987年8月，我在信中向香港中文大学中国文化研究所饶宗颐教授表示了对敦煌乐谱节奏处理的意见之后，他来信嘱我将以前几次发表过的《敦煌曲谱研究实录》重新整理，合为《敦煌乐谱论著书录解题》，并要我另作《敦煌乐谱新解》，又要求我在解译时注意的几个方面。对于整理前文，比较容易。但重新翻译敦煌乐谱，虽然已是积了多年的奢望，但总觉得自己条件尚未成熟。为了不辜负饶教授的重托，终于又把解译敦煌乐谱摆到了自己的重点研究日程上来。

我深知对于敦煌乐谱的解译，自林谦三起至今已有多种译本，关键在于对此谱节拍节奏方面要有新的见解，不然，仅重复他人之作，在学术上就毫无价值。我在研究中发现了沈括《梦溪笔谈》对于乐中“敦、掣、住”三声的解释，又和张炎《词源・拍眼》篇对照，以为他们的理论从时间上来说较以往的“板眼”处理法更接近于敦煌乐谱，故按此理论试译了几首。我曾将《又慢曲子西江月》译谱配上同名词后，寄给了饶宗颐教授。同年11月，饶教授来上海参加学术会议，我又向他面陈了我的译谱方案。他以为按“掣拍说”的理论和将歌谱、琵琶谱分列的方法重新译谱可作尝试。他回香港后，又给我寄来了比较清晰的P. 3808敦煌乐谱25曲的原谱图片。在饶教授的帮助下，使我顺利地于11月底完成了论文《敦煌乐谱新解》的修订和全部25曲的译谱工作。我将论文及译谱稿寄给饶教授之后，他又专此写了《论口丶与音乐上之“句逗”》一文，对我的敦煌乐谱新译尝试给予莫大的鼓励。

我对于P. 3808敦煌乐谱的解译，和前人解译的不同之

点，主要在于节拍和节奏方面的翻译以及在词曲组合时由琵琶伴奏谱中派生出歌谱。如果说这两个方面对于敦煌乐谱研究尚有一点可取之处的话，那末这种结果的获得，全仗饶宗颐教授对我的督促和帮助，在此谨向饶教授表示由衷的感谢。

在译完敦煌乐谱之后，笔者有幸应英国女皇大学邀请成为该校社会人类学系 1988 - 1989 学年度的访问学者。我在这一年中又继续研究唐传日本的《五弦琵琶谱》，在研究中读到 R. F. Wolper 教授的 The *Evolution of Notated Ornamentation in Togaku Manuscripts for Lute* 一文（载 *Studia Sino - Mongolica*, Wiesbaden, 1979，第 443 ~ 449 页），文中论及日本唐乐古谱中的大小号谱字，认为小号谱字是不用拨子仅用左手按放而发出的虚音。我认为他的这一见解不仅适用于解译《五弦琵琶谱》，也一样适用于解译敦煌乐谱。我征得了 Wolpert 教授和饶宗颐教授的同意，借本文收入饶编《敦煌琵琶谱》一书出版之际，将以前对于小号谱字的误译采用 Wolpert 教授的解译法加以修正。在此，亦向 R. F. Wolpert 教授致谢。

1990. 1. 10 于 Belfast

（原载《音乐艺术》1988 年第 1、2 期；修订稿载饶宗颐编《敦煌琵琶谱》，台湾新文丰出版公司 1990 年 12 月版）

---

［1］原文载日本《月刊乐谱》1938 年 27 卷第 1 期，饶宗颐中译本载《音乐艺术》1987 年第 2 期。

［2］载日本《奈良学艺大学纪要》1955 年第 5 卷第 1 期。

［3］由潘怀素中译，上海音乐出版社 1957 年出版。

［4］见该书，音乐之友社 1969 年版，第 202 ~ 234 页。论文的陈应时中译本载《中国音乐》1983 年第 2 期。林氏再次修订的 25 首译谱转载于《交响》1984 年第 2 期。

［5］见该书第99页。

［6］载《音乐艺术》1982年第1期。

［7］载《音乐艺术》1982年第2期。

［8］见何昌林《敦煌曲谱之考、解、译》(附《敦煌琵琶译谱》)，载《1983年全国敦煌学术讨论会文集》，甘肃人民出版社1987年版，第331～441页。

［9］见金建民《〈敦煌曲谱〉中的〈伊州〉》，载《新疆艺术》1986年第4期。

［10］见赵晓生《〈敦煌唐人曲谱〉节奏另解》，载《音乐艺术》1987年第2期。

［11］载《新亚学报》1960年第4卷第2期。

［12］见郑汝中《"敦煌音乐"中的若干问题》，载《敦煌研究》1986年第2期。

［13］参见拙稿《论敦煌曲谱的琵琶定弦》，载《1983年全国敦煌学术讨论会文集》，甘肃人民出版社1987年版，第442～469页。本文原来为评论叶栋的第一组定弦而写，后叶栋修正了定弦，故此文重作修改，着重评论林谦三的两种第一组定弦。

［14］详应有勤、林友仁、孙克仁、夏飞云《验证〈敦煌曲谱〉为唐琵琶谱》，载《音乐艺术1983年第1期。陈应时《论敦煌曲谱的琵琶定弦》，载《广州音乐学院学报》1983第2期。

［15］应有勤等四同志论文附发的《〈敦煌曲谱研究〉作者的话》，载《音乐艺术》1983年第1期。

［16］见林谦三《敦煌琵琶谱解读研究》(潘怀素译)，上海音乐出版社1957年版，第52～63页。

［17］见该书友联出版社有限公司1975年版第297页。

［18］见该书上海文联出版社1954年版，第459页。

［19］见该书上海古籍出版社1982年版，第285页。

［20］见何昌林《敦煌曲谱之考、解、译》(附《敦煌琵琶译谱》)，载《1983年全国敦煌学术讨论会文集》，甘肃人民出版社1987年版，第331～441页。

［21］见赵晓生《〈敦煌唐人曲谱〉节奏另解》，载《音乐艺术》1987年第2期。

［22］见拙稿《论敦煌曲谱的琵琶定弦》，载《1983年全国敦煌学术讨论会文集》，甘肃人民出版社1987年版，第442～469页。

［23］见胡道静校注本，中华书局1959年新1版，第918页。

［24］见《词源》清刊本卷下，第3页。

[25] 见林谦三《敦煌琵琶谱解读研究》(潘怀素译),上海音乐出版社1957年版,第51、62页。

[26] 见该书友联出版社有限公司1975年版,第297页。

[27] 见该书上海文艺出版社1986年版,第38页。

[28] 见赵晓生《〈敦煌唐人曲谱〉节奏另解》,载《音乐艺术》1987年第2期。

[29] 载《西北师院学报》1984年10月号第4页。

[30] 同[13]。

[31] 见林谦三《敦煌琵琶谱解读研究》(潘怀素译),上海音乐出版社1957年版,第52页;音乐之友社1969年版,第202~234页。

[32] 见林谦三《敦煌琵琶谱解读研究》,音乐之友社1969年版,第217页。

[33] 见《中国古代音乐史料辑要》,中华书局1962年版,第703页。

[34] 见林谦三《敦煌琵琶谱解读》,音乐之友社1969年版,第217页。

[35] 见叶栋《敦煌琵琶谱》,上海文艺出版社1986年版,第44页。

[36] 见何昌林《敦煌曲谱之考、解、译》(附《敦煌琵琶译谱》),载《1983年全国敦煌学术讨论会文集》,甘肃人民出版社1987年版,第430页。

敦煌乐谱词曲组合中的若干问题

自从敦煌乐谱于本世纪初在敦煌莫高窟被发现以来，不少中外学者对之进行研究，迄今已有 P.3808 敦煌乐谱 25 曲的多种译谱问世。由于敦煌乐谱中有一部分曲名与今存古代诗词的标题相符，因此可以推定这批乐曲中有不少是由歌曲衍变而成的，或者说它们本身就是当时的歌曲伴奏谱。

目前所见敦煌乐谱曲名中与今存古代诗词同名者有：P.3719 敦煌乐谱的《浣溪沙》，P.3808 敦煌乐谱中的《倾杯乐》、《西江月》、《伊州》、《水鼓子》等。今存敦煌写本中的《浣溪沙》词很多，但乐谱仅存十个谱字，显然是一份残谱，词曲难以组合。S.6171 敦煌写本中《水鼓子》词共 39 首，但均为“单调”四句体词，而 P.3808 敦煌乐谱中的《水鼓子》有两首（第 18、25 曲），且篇幅长大，故词曲亦不易组合。P.3808 敦煌写本中有《倾杯乐》词两首，但它们的词格却不尽一致，P.3808 敦煌乐谱中亦有《倾杯乐》两首（第 3、12 曲），它们的曲式结构（含拍数）相同，仅因琵琶的定调不同，两首乐曲的旋律有较大的差异。欲将此同名词曲组合成歌曲，亦有一定的难度。惟 P.3808 敦煌乐谱中的第 13 曲《西江月》为两段式曲体，与

S. 2607 敦煌写本中三首《西江月》词上下阕每阕四句的结构最为吻合（敦煌写本的这三首下阕第一句均为七字句，比一般的《西江月》此句词格多了一个字，这只能作特殊的例外处理）。P. 3808 敦煌乐谱中有两首《伊州》（第 16、24 曲），都是两段式曲体，两曲的曲调基本相同，仅因定调不同而旋律稍有变化（第 16 曲第一乐段有反复）。唐诗中有王维诗《伊州歌》，为七言绝句。另一首王维诗《送元二使安西》，又名《渭城曲》、《阳关》也是七言绝句。它们似乎都可以用来和敦煌乐谱的两首《伊州》配成歌曲。

日本林谦三最早解译了 P. 3808 敦煌乐谱 25 曲之后，又首创将第 13 曲《又慢曲子西江月》取 S. 2607 敦煌写本中的三首同名曲子词之一，组合成歌曲[1]，这是一项很有意义的工作。其后叶栋[2]、何昌林[3]、赵晓生[4]、唐朴林[5]等亦都作过《西江月》和《伊州》的词曲组合，因组合的方法各不相同，故所得的敦煌乐谱词曲组合稿亦不一致。为了求得敦煌乐谱词曲组合更接近于古代歌曲原貌，本文拟提出敦煌乐谱词曲组合中值得注意的若干问题，并将《西江月》和两首《伊州》的词曲重新组合，从而把它们作为唐五代时期歌曲的实例，以探讨这一个时期歌曲的风格特色。

一、关于器乐旋律和歌唱旋律之间的关系

器乐旋律可以模仿歌唱旋律，使两者合一，但两者又不完全等同。歌唱因呼吸的限制，故其旋律进行中必有间隙，而弹拨乐器却可以不受呼吸限制而连续不断地演奏。但弹拨乐器因以琴弦发声，故又不能像管乐器或拉弦乐器那样，将一个音模仿人声作持续延长。因此，在拉弦乐还未盛行的唐代，就有“丝不如竹，竹不如肉”[6]的说法。

敦煌乐谱为琵琶谱，这已有 P.3539 敦煌琵琶二十谱字为证，可以深信无疑。因此在组合敦煌乐谱的词曲时，必须注意到乐谱具弹拨乐器演奏的特点。由于弹拨乐器奏出一个音，其音响不久即消失，因此，若要将音符时值延长，则必须采用其他补救办法。

［谱例 1］



P.3808 敦煌乐谱的第 13、15、16、17、18、23、24、25 诸曲的前乐段都用了一个共同的终止旋律，但其延长时值的方法不完全相同，现暂不涉及节奏，仅将其旋律加以比较（为方便比较，均移成同调，谱例见上页）。

以上比较中白符头是各曲共用的终止旋律，亦可视作歌唱旋律。黑符头则是器乐伴奏旋律，作歌唱旋律终止时，最后一个音符时值的延长，或作为前乐段终止向下一乐段过渡的补充旋律（俗称“过门”），所用的乃是琵琶式的和弦或分解和弦。从第 13、15 曲和第 23、24 曲终止时所用的和弦来看，八度音可作同一音来看待。由于定调的不同，前者重复 c，后者重复 c^1，两者可作等同的和弦看待。诸曲所用和弦的基本结构为 c g c^1，在终止旋律中的 d、e、(e^1)、a 音，则为加花的和弦外音。

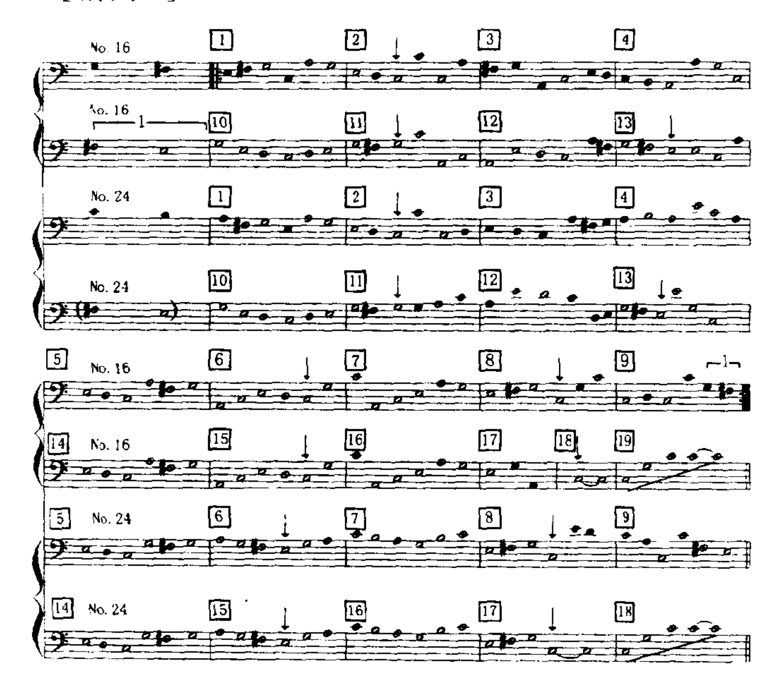
注意到敦煌乐谱词曲组合中歌唱旋律和琵琶伴奏旋律之间的关系，不仅有助于乐曲的分段、分句，而且也不会误把伴奏旋律全都作歌唱旋律来配词。

二、关于词和曲的段式关系

在 P.3808 敦煌乐谱 25 曲中，许多标题为“曲子”的乐曲，多半由前后两个乐段所构成，按现在的习惯，不妨称为“两段体结构”。第 6、17 曲是单段体反复而成两个乐段（在曲式上，该作“单段体结构”）。第 4、9、13、15、16 各曲第一乐段有反复，和第二乐段合成带反复的“两段体结构”。第 24 曲则是纯粹由两个乐段组成的“两段体结构”。两段体乐曲的特点是，上下两个乐段的后半部分音乐材料均相同，变化的仅是第二乐段开始部分，这和曲子词上下阕“换头”的格律正好相符。前已提及，P.3808 敦煌乐谱的第 16 曲《又慢曲子伊州》和第 24 曲《伊州》，仅同名不同调，但旋律结构基本相同。现取谱中两个拍号之间

为一小节，作如下的比较（见[谱例2]，谱例中的白符头表示在本曲内上下两个乐段同小节数之内的相同旋律，或为第16曲和第24曲同小节数之内的相同旋律）：

[谱例2]



从以上的比较可以看出，这两首乐曲的结构相同，仅第24曲终止时将第16曲的第17、18小节合为一小节，故减一小节为十八小节。两首乐曲自第5小节起的音乐材料基本相同，每曲自第5至第9小节的旋律又和本曲自第14小节至曲终的旋律相同，仅终止的手法各异（前者用分解和弦结束，后者用和弦结构），故可知这两首乐曲前面的九个小节为一个乐段，其后为第二乐段，合于曲子词的上下两阕。第13曲《西江月》的曲体结构，亦为两段体（见[谱例3]）也正好和同名词的上下阕“双调”结构相合。由于迄今未发现有上下阕结构的《伊州》词，所见叶栋、何昌林等配用第16、24两曲的

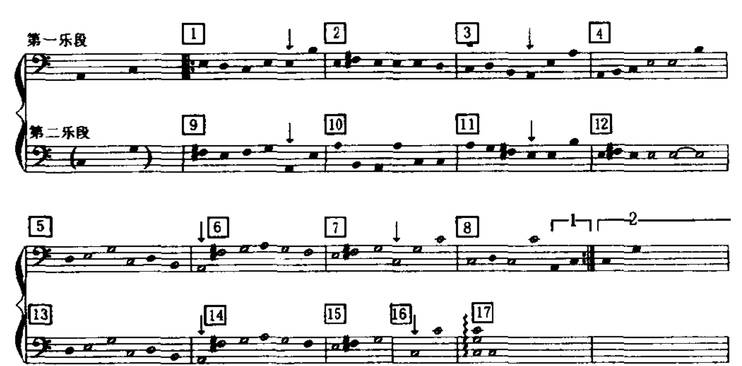
王维诗(《伊州歌》、《送元二使安西》)均为七言绝句。在这样的情况下,似应将四句体诗作一段,把《伊州歌》诗配入第24曲,共叠唱两遍;把《送元二使安西》配入第16曲,共叠唱三遍(原谱第一段有反复),以合《阳关三叠》之说。

三、关于词和曲的句式关系

每一首歌曲的词和曲,它们的句式关系应该是相一致的。前已通过分辨敦煌乐谱歌唱旋律和伴奏旋律相同旋律的比较,进行了乐曲的分段,采用同样的方法,亦可以进行乐曲的分句。

在[谱例2]中,从琵琶谱的分解和弦以及终止时和弦的使用,不仅可以看出这两首《伊州》的两段体结构,而且据此还可以明确其中的分句(见谱例中的↓处)。第24曲第1、2乐段的第3、4乐句之间无分解和弦或同音反复,但参照第16曲,亦可知其断句该在第6、7小节和第15、16小节之间。因此,这两首乐曲的每个乐段均为四个乐句。第13曲《又慢曲子西江月》亦是两段体,每乐段为四个乐句。请看谱例:

[谱例3]



[谱例3]表明,此曲两个乐段自前段第4小节后半小节起至尾和后段第12小节后半小节起至尾完全相同。仅前段

终止用分解和弦,后段终止用八度跳进加和弦。在上下两个乐段中相同部分之前,第二乐段的旋律和第一乐段的旋律有所不同,这和前述第 16 曲、第 24 曲的情形完全一样,是两段体结构的特点,也正好符合曲子词"换头"的词格。

S.2607 敦煌写本的三首《西江月》词,都是上下两阕的结构,每阕四句。这又和敦煌乐谱中的同名曲结构相合。在[谱例 3]中我们已经发现,第 1 乐段第 1、2 小节间的分解和弦(e e b e)和第 1 乐段第 3、4 小节间的分解和弦(A e a)和第 2 乐段第 9、10 小节间的分解和弦相同。这表明像此曲前段终止一样,分解和弦实际上是前一个音符时值延长的琵琶旋法,也是断句之所在。这样我们就可以分出这两个乐段各自的第 1 乐句和第 2 乐句,就可以配用上下阕的第 1、2 句词。但第 1、2 乐段后半部分相同旋律中既没有同音反复,也无八度跳进或分解和弦的旋律进行,造成了第 3 句和第 4 句之间断句的困难。但我们已经有了两个乐段各自第 1、第 2 乐句断句依据,再按词曲的节奏关系来分句,这已经是不难解决的问题了。

四、关于词和曲的节奏关系

笔者在《敦煌乐谱新解》[7]中,已采用"掣拍说"解译了 P.3808 敦煌乐谱 25 曲的节拍节奏。"掣拍说"主要的立论依据是:沈括《梦溪笔谈 · 补笔谈》所述"一敦一住,各当一字。一大字住当二字。一掣减一字"[8]。张炎《词源》所述的曲例《降黄龙花十六》"当用十六拍。前衮,中衮,六字一拍,……煞衮则三字一拍"[9]。据此释敦煌乐谱谱字旁的"ㄇ"号为张炎所云"六字一拍"、"三字一拍"之"拍",两个拍号构成今之一小节。又释"丶"号为沈括所云"一掣减一字"之"掣",凡带掣号的谱和前一个谱字合成原来一个谱字的时值(构成今

四四拍子的两个八分音符，合今之一拍）。据此译出的《西江月》曲谱，用以和 S. 2607 敦煌写本中的同名词组合，除去伴奏旋律中的分解和弦之外，基本上为一个谱字或带掣号的两个谱字对歌词的一个字。请看下面歌词和原谱的对照：

女伴同寻烟水，今宵江月分明，

舵头无力一船横，波面微风暗起。

拨棹乘船无定止，楚词处处

闻声，连天江浪浸秋星，误入蓼

花丛里。

以上的对照表明，不仅词曲的段式、句式相合，而且词汇和乐汇的结合亦很贴切（详见后译谱词曲组合稿）。仅下阕词第一句因为七字句，故“无定”两字合为今之一拍。但《西江月》词通行的词格，此句应是六字句，上下阕共五十字（用此曲谱配其他五十字的同名词时，“无定”两字正好合成一字

的地位)。再从词和曲的节奏关系来看,段和句都有停顿,仅上下阕第3、4句之间无明显的间隙,当为连续演唱(句间可呼吸);前述第24曲《伊州》上下阕第3、4句之间的断句情形,亦与此同。在句中词和曲的节奏关系,主要在于当词汇配上曲调后应保持其自然成组的节奏形式。在这方面,只要译谱的节奏翻译得当,词曲组合的节奏关系也是很容易处理的。

五、关于词和曲的音韵关系

歌词的音韵包括语音和语调两个方面。语音涉及歌词的押韵,对演唱风格有直接影响,而对乐曲旋律并无直接的关系。语调即唱词的声调,在古代诗词中常用于处理平仄声的主要依据。在歌曲中,歌词的声调和旋律的音调有密切的关系。在一般情况下,歌词的声调和旋律的音调在其高低趋向方面,常常是一致的,否则就容易出现歌唱中的"倒字"。因此,在敦煌乐谱词曲组合中,亦必须注意到这一点。

敦煌乐谱所处的历史时期,在语音方面,属中古音系统;在语调方面,为平、上、去、入四声。语调四声的高低趋向为一、╱、V、╲。平、上、去三声字的语调,其持续的时值较入声字相对要长,惟入声字短而又促。因此,词曲组合必须注意入声字的配曲。

笔者最初组合《西江月》词曲时,将"舵头无力一船横"全按原谱旋律配词。其结果在歌词节奏上形成破句,成为"舵头无"一组,"力一船横"一组。胡登跳先生在配器时发现了这一点,建议对歌谱稍作改动,把"力"字后带"掣号"的音符作为琵琶旋律的经过音。胡先生的建议是合理的,作了这样的改动之后(谱例详后词曲组合稿),不仅使"舵头无力"的歌词节奏自然成组,而且声调为入声的"力"字,在词曲音韵关

系上也更为贴切。

在《慢曲子伊州》的词曲组合稿中，曾将“客舍青青”按原谱配歌，但发现“青青”二字不合声调规范，故参照下阕同地位词前高后低的旋律型，将第一个“青”字的旋律翻高八度。

［谱例 4］



在同曲下阕第二句词中的“客舍青青”四字，按原谱此四字的旋律低于前“轻尘”二字的旋律，且从“尘”字到“客”字的旋律为七度下行大跳，考虑到句间词曲的音韵关系，故参照第 24 曲《伊州》下阕第二句“荡子从戎”的旋律，亦将此四字翻高八度。

［谱例 5］





现将笔者据上述各项原则处理的三首敦煌乐谱词曲组合

稿之一的《慢曲子西江月》抄录如下：



六、关于敦煌歌曲风格的探讨

从已译配的三首敦煌歌曲来看，其风格特征表现为以下几点：

1. 三首歌曲均为两段体结构,说明当时上下阕"双调"式的词最为流行。上下阕词的第3、4句旋律基本相同,相异部分在第1、2句,这与古代的词格亦相合。这表明早期的词都是歌曲形式,后来虽变为纯文学形式的词,但作词时仍保留原来的词牌名,并遵守原歌曲的格律,因此,现今所见的《西江月》词,几乎都可以填入P.3808敦煌乐谱第13曲《又慢曲子西江月》而用于歌唱。

2. 歌曲中的唱词,基本上是一个字为一个时值单位(合今之一拍)。每句结尾时值延长。这种歌曲风格,和宋代朱熹《仪礼经传通解》中的赵彦肃传《风雅十二诗谱》、姜白石的十七首词调歌曲、琴歌《古怨》和《越九歌》、宋末元初熊朋来《瑟谱》中的《诗新谱》所载三十一首歌曲基本上是相一致的。但从敦煌歌曲来看,在实际演唱时,非全是一字一音,而在一字一音的基础上加用带"掣声"的经过音,甚至是跳进的旋律音。用歌词的平仄声和同名曲(如《西江月》)的旋律作比较,其旋律亦非全是歌词声调的图解,而尚有其自身独立的音乐性。

3. 张炎《词源》曾列举作为大曲摘遍之一的《降黄龙花十六》,称其"当用十六拍,前衮、中衮六字一拍","煞衮则三字一拍,盖其曲将终也"[10]。现译配的三首歌曲,基本上吻合这种结构形式。张炎时代的"一拍",合今之一小节。《西江月》下阕结尾将上阕之第8拍分为两拍,这样就增了一拍,故为十七拍(参见前谱例);《伊州》在上下阕结尾各延长一拍,故为十八拍;《慢曲子伊州》除上下阕结尾各增一拍外,下阕结尾将上阕第8拍分为两拍,故为十九拍。三首歌曲的主体部分("前衮、中衮")为六个谱字一小节(合"六字一拍")。《西江月》倒数第1、2小节均为"三字一拍",《慢曲子伊州》倒数第3小节亦为"三字一拍",这亦和张炎之"煞衮"说相合。

我们知道，中国古代以拍板打"拍"，故每一"拍"都有其相对固定的时值，在一"拍"（今之小节）之中，又以一个谱字为基本时值单位（合今之一拍）。所以，"三字一拍"无疑比"六字一拍"的速度要慢。同样的道理，在同为"六字一拍"的每一小节中，"掣号"增多，小节内拍子数相应减少，其速度就相应放慢。明显的例子是第24曲《伊州》上下阕第4句词"雁来时"三字，比其他小节多了一个"掣号"由四四拍子变为三四拍子，因临近结尾，故在演唱时其速度相应放慢。这种速度变化，在《西江月》中更多。这表现了当时歌曲演唱中已具有节奏的松紧和速度的快慢变化，并非是一字一音的平铺直叙。

4. 从三首歌曲的歌词来看，其时所用的语言系统属中古音。如《伊州》"十载余"、"数附书"应押韵，故可知，"书"字不读"shū，而读"xù"。此曲中的"清"字，按中古不读"qìng"，而读齿音"ts'ìng"；"日"亦不读"rì"，而读入声字半齿音"nì"等等。前述《西江月》"舵头无力"的"力"字为入声字，音调上应短促而有停顿，在演唱所有入声字时，似都应这样处理。这种入声字的唱法，至今还保存在昆曲中。

七、结　束　语

笔者在解译了P.3808敦煌乐谱25曲之后，又试将其中的三首乐谱配成歌曲。从已译的曲谱来看，凡有标题或标题为"曲子"的乐曲，似都可以配词。这项工作今后还将继续去做。从已组合的三首词曲来看，《西江月》词曲的上下阕结构虽然相符，但曲调本身却适合配用五十字的《西江月》词（下阕第1句该作六字），两首《伊州》的曲调为上下阕结构，但无上下阕结构的词。

《西江月》曲调第1乐段有反复，在处理上现作上阕词反复一遍。但是否先奏第1乐段再唱歌词，还是唱上阕歌词后再用第1乐段作间奏，也尚未可知。现取王维两首七言绝句填入的两首《伊州》，各叠唱两遍，是否是当时歌曲的原型，尚待考证。总之，目前敦煌乐谱的词曲组合尚在初创阶段，随着研究工作的深入，相信今后会有更多的敦煌乐谱词曲组合稿出现，可以使一大批迄今仍属文学范畴的曲子词变成古代歌曲，这也是一件很有意义的工作。在这一方面，还需要词家们给予通力合作。

（原载香港中文大学中国音乐资料馆、香港民族音乐学会编《中国音乐国际研讨会论文集》，山东教育出版社 1990 年 12 月版）

---

［1］组合稿见《雅乐——古乐谱的解读》，［日］本音乐之友社 1969 年版，第 99 页。

［2］组合稿见《唐代音乐与古谱译读》，陕西省社会科学院出版发行室，1985 年版，第 103～105 页。

［3］组合稿见《1983 年全国敦煌学术讨论会文集·石窟·艺术编下》，甘肃人民出版社，1987 年版，第 426～428 页。

［4］组合稿见《音乐艺术》，1987 年第 2 期。

［5］组合稿见《音乐艺术》，1988 年第 1 期。

［6］见［唐］段安节《乐府杂录》（约 907 年成书），《中国古典戏曲论著集成》（一），中国戏剧出版社，1982 年版，第 46 页。

［7］《音乐艺术》1988 年第 1、第 2 期连载。

［8］见胡道静《梦溪笔谈校证》，上海古籍出版社 1987 年版，第 231 页。

［9］［10］见《词源》清刊本卷下，第 3 页。

敦煌乐谱“掣拍”再证

在敦煌乐谱的研究过程中，笔者从沈括的《梦溪笔谈·补笔谈》和张炎《词源》等古代文献中获得启发，草成《敦煌乐谱新解》一文，并将 P. 3808 敦煌乐谱二十五曲译成现代乐谱[1]。拙文和译谱被收入饶宗颐教授编的《敦煌琵琶谱》一书时又作了一次修订[2]。笔者在论文和译谱中提出和采用一种不同于前人解译敦煌乐谱节拍节奏的方法，为了便于和林谦三提出的“拍子”、任二北提出并被叶栋所采用的“眼拍”以及赵晓生提出的“长顿、短顿”等诸说作比较，笔者就自命此说为“掣拍说”。

“掣拍说”的主要内容有以下几点：

(1) 把敦煌乐谱中的单个谱字作沈括所云“一敦一住当一字”的“敦”。“字”为当时乐曲中的基本时值单位，相当于现今三四拍子、四四拍子中的一拍时值。因此，在译谱中把单个谱字译作一个四分音符。前文中曾把小号谱字作短于大号谱字的时值处理。后在 1990 年修订稿中吸取了德国学者沃帕特(R. F. Wolpert，中文名吴任帆，前译华尔泼特)的研究成果，把小号谱字作不用拨子仅用左手按放所发的虚音，其时值仍和大号谱字等同处理。

（2）把敦煌乐谱中的"丁"号作沈括所云"一敦一住当一字"的"住"，其时值等同于单个谱字。由于"丁"本身无音高，只起延长前谱字时值的作用，故单个谱字后带"丁"号时，其总时值增长一倍，即沈括所云"一大字住当二字"，相当于现今三拍子、四拍子中的两拍。因此，在译谱中把后带"丁"号的单个谱字译作一个二分音符。

（3）把敦煌乐谱中的"、"号作沈括所云"一掣减一字"的"掣"。由于此号本身亦无音高，只起减时值的作用，故单个谱字右侧带"、"号时，连同前一字的时值减短一半。如两个谱字后一个谱字带"、"号，则此两个谱字合成一个谱字的时值，相当于现今三拍子、四拍子中的一拍。因此，在译谱中把后带"、"号的两个谱字译作两个八分音符。

（4）把敦煌乐谱中的"口"号作张炎所云大曲摘遍《降黄龙·花十六》"当用十六拍"、"前衮、中衮六字一拍"、"煞衮则三字一拍"之"拍"。"口"号本身无音高，只指明击拍位置所在或起计"拍"数的作用，虽有其时值的因素，但非单个"口"号所能决定，一个"口"号可作其时的"一拍"，此"一拍"的时值，乃是前后"口"号内谱字时值的总和。由于其时的"一拍"和现今三拍子、四拍子中的"一拍"，在概念上有所不同，它相当于今之一个小节；为避免古今概念混杂，我用了"大拍"和"小拍"两个名词来加以区别。在译谱中把小节线放在带"口"号的谱字之前，曲终加双纵线。

（5）对敦煌乐谱中其他与时值有关的符号作了新的解释。如释"丿"为重拨号，即重复前一谱字作同音反复，亦占一个谱字的时值。释"ㄋ"号为两个"丁"号的重叠，占两个谱字的时值，左侧为拍号。此外，还提出了敦煌乐谱中常常用同音重复、八度跳进、变奏加花和琶音等手法来增长某一乐音的时值。由

此，对于敦煌乐谱中乐曲的乐句、乐段划分也有了新的认识。

对于笔者提出的"掣拍说"，学界褒贬不一。肯定者或部分采用者有之，怀疑者或断言"不能成立"者或另立新说者亦有之。在笔者按"掣拍说"解译的P.3808敦煌乐谱译谱发表后，又见数种译谱问世，其主要分歧之点仍在敦煌乐谱节拍节奏的解译方面。可能笔者提出"掣拍说"时，仅着重于以相关的古代文献作为"掣拍说"的理论根据，却没有把重点放在从敦煌乐谱本身找出有说服力的证据，所以"掣拍说"也未能被大家所普遍理解。为此，本文拟对"掣拍说"再作补充论证。

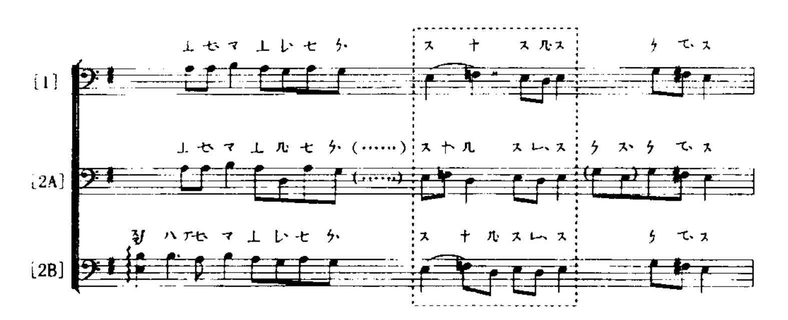
一、"丶"号和"掣"

笔者在前文中曾引用了沈括《梦溪笔谈·补笔谈》中关于"乐中有敦、掣、住三声"的论述，并认为敦煌乐谱中的"丶"号，就是沈括所云"一掣减一字"的"掣"。但沈括在《梦溪笔谈·补笔谈》中并未言明乐中的"掣"在古代记谱法中为何种形式的符号。因此，为何敦煌乐谱中的"丶"号一定就是沈括所云"一掣减一字"的"掣"？这是学界对"掣拍说"持怀疑态度的关键所在，也是"掣拍说"必须回答的问题。

沈括在论及"一掣减一字"之后即有这样的话："如此迟速方应节"。很显然，这里的"掣"，和"敦"、"住"一样，与"方应节"的"迟速"有关。这其中所谓的"节"，无疑就是今天我们所说的节拍节奏，所谓的"迟速"，就是音乐进行中的快慢节奏，与音符时值的长短直接有关。所以，当"一掣减一字"的"掣"变为记谱法符号，一定就是减时值符号。在敦煌乐谱中，相当于"一掣减一字"的符号，唯有"丶"号。下面就列举敦煌乐谱中的若干实例来加以证实。

（1） 敦煌乐谱第2曲的标题原谱只剩下一个"弄"字，但从音乐本身来判断，因为此曲的后半部分两次重复了第1曲《品弄》的曲调，故可以认为这是两首同名曲。我们将这两首同名曲中三个基本相同的乐句加以对照，就可以发现以"丶"号为"一掣减一字"符号的实际应用：

［谱例1］



上例中［1］为第一曲《品弄》中开始部分的乐句，［2A］、［2B］为第2曲《品弄》中重复［1］的乐句。［2A］重复时插入了括号中省略的"スりス丶て八十"和后一个括号中的两个音，［2B］和［1］基本相同。上例三乐句方格中的诸谱字数虽不等，但由于用了"一掣减一字"的"丶"号，故总时值上下相同，均为四小拍。如果不把"丶"号作"一掣减一字"的"掣"来解释，就无法说明它们之间的变奏关系，或可能会被误以为方格中［1］抄漏了一个谱字；［2A］和［2B］第一个"丶"号的位置不相同，亦有可能被误以为总有其中之一把"丶"号点错了位置。

（2） 第7曲《又曲子》的"尾"段开始部分是"头"段开始部分的变化重复，这其中亦有"一掣减一字"法的应用（见谱例2）：

上例中除开始的两字"一掣"对一字之外，又有方格中上下两处"一掣减一字"。方格前后的诸字均相同，方格中的"丶"号随着旋律的变化而变化，完全合乎情理。

［谱例2］



（3）第9曲《急曲子》“尾”段和“头”段除开始部分稍有变化外，其余部分几乎完全相同，但在相同部分中又有细小的变化。

［谱例3］



上例方格中［1］的最后两个谱字林谦三译谱时用方框圈出，并注明“想系原谱多余的字”，其后亦有译谱者从林谦三略去此两个谱字不作翻译。林谦三把这两个谱字视作“原谱多余的字”，其理由想必是此曲为“六字拍”，但此大拍内成了八个字，而此二字又与其后两字重复，和尾段的相同旋律比较，就觉得原谱中此二字显得多余。然而，敦煌乐谱中虽有四字、六字、八字组成大拍的规律，但并不排斥临时增减大拍中的谱字数。且不说各曲结尾时有不合四字拍规范的三字拍，不合六字拍、八字拍规范的三字拍、四字拍，以及曲中独立成拍的二字琶音、三字琶音、四字琶音，尚有更复杂的非常规拍式，如八字拍的第3曲中就间有九字拍，六字拍的第6曲中就间有五字拍和七字拍，八字拍的第8曲中就间有六字拍、七字拍，八字拍的第12曲中就间有十字拍，八字拍的第20曲结尾

处，有十四字的大拍，作其中漏抄一个“口”号计，则尚间有六字拍，故不能以六字拍为准来判断第9曲此处多抄了两个谱字。那末，可不可以把其后重复的二字作为依据，判断此处重复多抄？我以为也不能。若是，则为何不重复抄谱字“乙”旁的“口”号？由于“头”段的此大拍一共用了四个“一掣减一字”的“丶”号，因此这八个谱字中没有多余的谱字，正合此大拍之前之后和下片一样的四小拍。

（4）第19曲《急胡相问》第一段结尾的旋律在曲中一再重复出现，现将第三次和第六次出现的这一结尾比较如下：

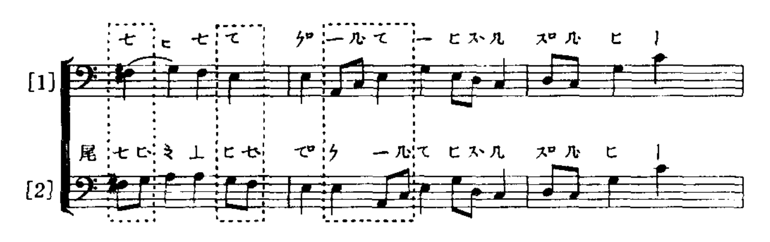
［谱例4］



上例中的两个乐句基本相同，仅方格中［1］的两个谱字用了“一掣减一字”的“丶”号，故和［2］的一个谱字的时值相同。

（5）第20曲《长沙女引》为上下片结构，下片原谱称作“尾”。上下片的旋律除第一乐句开头稍有不同外，其余各句均相同。现将上下片的第一乐句，比较如下：

［谱例5］



上例中［1］为上片第一乐句的旋律，［2］为下片第一乐句

的旋律。[2]在重复[1]时，开始部分插入了“之上”两个音，其后又删去了上片旋律中的“乙”，虽有变奏，但整个乐句的时值仍保持不变。第一、第二个方格中[1]只用一个谱字，而[2]则用了后带“丶”号的两个谱字，“一掣减一字”，上下时值相等。在第三个方格中，[1]和[2]各用了三个谱字，各带一个“丶”号，虽节奏不同，但上下的时值仍相等。

(6) 第18曲和第25曲系同名曲《水鼓子》，它们的曲调基本相同，仅因为所用的琵琶定弦不同，故此二曲的调高不同，记谱所用的谱字亦各不相同。现将此二曲的第一乐句比较如下：

[谱例6]



上例第一个方格中[1](第18曲)用一个谱字，[2](第25曲)用了两谱字，但因有“一掣减一字”的“丶”号，故上下仍为一个字的时值。第二个方格中[1]用了三个谱字，但有两个“丶”号，二“掣”减二字，故“三字二掣”等于一个字的时值。[2]用了两个谱字，但仅用一个“丶”号，“一掣减一字”，故也是一个字的时值，上下时值相等。最后一小节中[1]用了四个谱字和一个“丶”号，计为三个字的时值；[2]用了三个谱字间有一个延长时值的“丁”和一个“丶”号，[1]虽有四个唱名，而[2]只有三个唱名，但上下均为三个字的时值，亦相等。

类似可以说明为何敦煌乐谱中的“丶”号就是沈括《梦溪

笔谈·补笔谈》所云“一掣减一字”之“掣”的实例，在敦煌乐谱的反复变奏中尚有不少，限于本文篇幅，恕不一一列举。此外，在敦煌乐谱之前的天平琵琶谱、五弦琵琶谱中亦同样使用了“•”号，在五弦琵琶谱中亦有许多可以证明“•”号为“一掣减一字”之“掣”的实例，笔者拟在《五弦琵琶谱新解》一文中再行列举。

笔者在《论唐代乐谱中的节拍和节奏》一文[3]中曾指出，敦煌乐谱中“一掣减一字”的“•”号，就是后来工尺谱中专打后半拍的“掣(彻)眼”、“腰眼”、“宕眼”的先导。因此，“掣拍说”将敦煌乐谱中的“•”号释为沈括所云“一掣减一字”的“掣”，看来是可以成立的。

二、“口”号和“拍”

笔者在前文中曾以张炎《词源》所列举的大曲摘遍《降黄龙·花十六》为据，认为敦煌乐谱中的“口”号就是张炎所云此曲“当用十六拍”、“前衮、中衮六字一拍”、“煞衮则三字一拍”之击拍、计拍的“拍”。这是因为张炎《词源》所谓的“十六拍”以及后来称之为“八板”、“十六板’的乐曲，从数字上就能体现出这些乐曲的相对长度，反映在记谱法上就是拍号、板号的多寡，在现代就计多少小节。所以，在我国古代称节拍节奏为“尺寸”，而在西方称节拍为meter[英]，称小节为mesure[法]，其原义也都以尺寸计量的意思。在这一方面，倒是中、西不谋而合。

张炎《词源》所云的“十六拍”，“六字一拍”、“三字一拍”，在敦煌乐谱中亦可有实例印证：第8、11、14、21、23等曲正含十六个“口”号合“十六拍”。此谱中除第1、2曲曲中无“口”号，第3、8、10、12、20、21诸曲为八字一拍以及第11曲为四字一拍之外，其余十六曲都合“六字一拍”。“曲将终”时的

"煞衮三字一拍"者，有第11、13、15、16、20诸曲（前文中统计有误，特此更正）。因此，笔者指出了我国历史上的"拍"在不同时期中有不同的概念。敦煌乐谱时期的"拍"，既不同于《碣石调·幽兰》和《胡笳十八拍》以乐章或以乐段为拍之"拍"，也不同于现今二拍子、三拍子的"拍"，而其时的一拍相当于现今记谱法的一个小节，从而又认定敦煌乐谱中的"口"号，就是张炎《词源》所云的"拍"之记谱法符号。

笔者在前文中指出，在敦煌乐谱中单个"口"号只具小节线的意义而与时值无关，只有在两个"口"号构成今之小节的情况下，才具有其时值的意义。这亦可由敦煌乐谱自身来证实。

［谱例7］

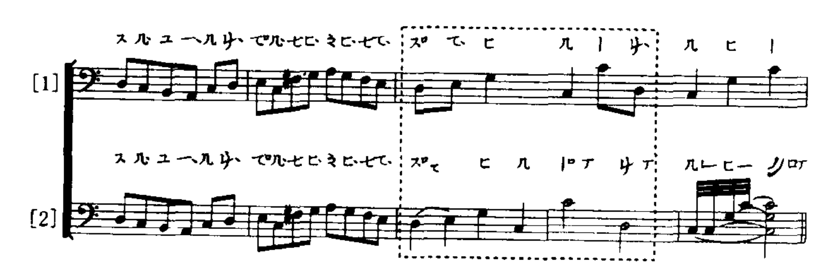


上例中［1A］是第13曲《又慢曲子西江月》上片结尾，［1B］是其下片的结尾；［2A］是第16曲《又慢曲子伊州》上片结尾，［2B］是其下片的结尾，四者的律旋基本相同，仅［2B］将［2A］的#f g变奏为g A。［1B］和［2B］又在第四个谱字旁加了"口"号，这是否意味着这两个谱字"几"的时值因加了"口"号而起了变化？它们与［1A］、［2A］不加"口"号的"几"在时值上是否有什么不同？回答是否定的。因为若说

要增长这两个谱字的时值，则[2B]已有其后增长时值的“住号”（“丅”），因此，这两个谱字时值与上片中不加“口”号的谱字“几”在时值上没有什么差别。然而把它们和之前之后的“口”号联系起来看，则上片中本来的一大拍在下片中变成两大拍，若此下片两大拍中每大拍的总时值与上片的大拍总时值相等，则此由三个或两个谱字组成的两个大拍，实际上每大拍中的谱字都相应放慢了速度，其每个谱字的时值也就相对增长。所以，张炎在《词源》中所云“当用十六拍”的大曲摘遍《降黄龙・花十六》，“前衮、中衮六字一拍”，而“煞衮则三字一拍”，其原因是“盖其曲将终也”。敦煌乐谱中许多六字拍、八字拍的乐曲，在结尾处之所以多半转成四字拍、三字拍或二字拍，其原因亦可以用张炎《词源》中的“盖其曲将终也”来回答。结束全曲时要放慢速度，这不仅是现今世界各国音乐普遍采用的一种音乐处理法，而且早在一千多年前的敦煌乐谱中也已采用了！所不同的仅仅是敦煌乐谱不在曲终处写上“渐慢”或标上“*rit.*”，而是采用细分大拍的办法来获得“渐慢”效果。如果把上述的“掣”和“拍”联系起来，更可以看到敦煌乐谱中曲终处“渐慢”的实例。

第12曲《倾杯乐》由八个乐句组成，后四句是第三、第四句乐句的两次重复。现将其第六和第八句比较如下：

［谱例8］



上例中[1]、[2]依次为此曲的第六和第八乐句。由于此曲第八乐句是全曲的结束句，因此在重复前乐句时将句末几个音的时值拉长，上例方格内[2]的总时值增一倍，先将[1]带"•"号的两个八分音符变为两个四分音符，又将[1]最后的两个四分音符变为两个二分音符，增值两倍，[1]的一大拍（小节）[2]为三大拍（小节）。这样，结束句就达到了更"渐慢"的要求。

第3曲《倾杯乐》与第12曲同名。虽曲调有所不同，但句式结构相同，均为八句体，第七、第八句亦是第五、第六句的重复，其结束句所用的手法和第12曲相类似。现将其第六、第八乐句比较如下：

[谱例9]



上例中[2]为全曲结束乐句，从第七个谱字起[2]将[1]三个谱字的两小拍变为四个谱字的四小拍，增值一倍，又将此小节由[1]的一大拍（小节）变为两大拍（小节）。这也可以算是曲将终时的一种"渐慢"。

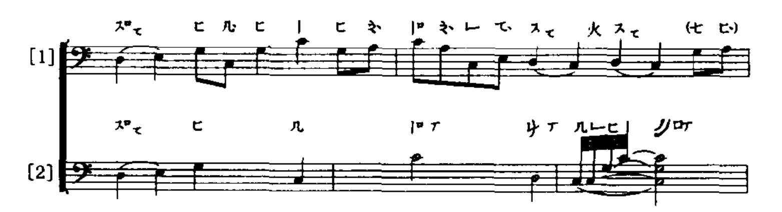
以上用敦煌乐谱的实例说明了为何敦煌乐谱中的"ㄖ"号就是击拍、计拍的"拍"。这里还要补充说明的是：敦煌乐谱中一个大拍的时值，是此大拍内谱字时值的总和。因此，设若每一个谱字的基本时值相同，则同样一个大拍，四字拍、六字拍、八字拍的时值是互不相等的；设若四字拍、六字拍或八字拍各为有一定基本时值的大拍，但在敦煌乐谱中又有"曲子"、"慢曲子"、"急曲子"之分，因此它们每一大拍的时值又

有“中、慢、急”之分，在不同的曲子中也是互不相等的；只有在同一曲中，两个“口”号之间形成的每一大拍的时值比较稳定，应该说前后相一致。当然，这种稳定和一致也只具相对性，因为敦煌乐谱中的拍号，并不是节拍机的符号，其时的击拍者也不会像节拍机那样机械地去击拍，所以按谱演奏时并不排斥如同现代乐谱那样，在实际演奏中作节奏疏密松紧的种种艺术处理。

过去，我们没有认识到敦煌乐谱中“丶”号的减时值作用，故就不能判断谱中二字无掣或三字一掣者合今二拍子，四字一掣或六字三掣者合今三拍子，四字无掣和五字一掣或六字二掣者合今四拍子，六字一掣或八字三掣者合今五拍子，六字无掣或八字二掣者合今六拍子，从而不能正确地译出乐谱所要体现的节拍节奏；在认识了“丶”号的减时值作用之后，却又忽视了由若干谱字组成的大拍，其时值的相对稳定性。一曲有一曲之“拍”，当这个大拍的时值确定之后，大拍内的谱字可有增减，本文前已列举过曲终时大拍内谱字减少的情形，在分析[例3]时又列举了许多曲中大拍增减谱字的情形。现在可以判断，因一曲之拍相对稳定，故大拍内谱字减少，则其节奏自然拉松；反之，若大拍内谱字增多，则其节奏自然变紧。由于现代人只以小拍子为基本的时值单位，而无视于一大拍（小节）亦有其相对固定的时值，因此，在现代记谱法中当出现小节内的小拍子有增减变化时，就成了变拍子形式。当把敦煌乐谱中出现大拍内由于谱字或“丶”号增减而形成的松紧节奏变化被译成现代曲谱时，今人必然会按现代变拍子的观念，怀疑起为何按“掣拍说”译出的敦煌乐谱，会出现“3/4，4/4，5/4 频繁错杂的不正常节律形态”[4]。关于敦煌乐谱中的变拍子问题，是可以作为一个专门课题来研究的。这里，仅以敦煌乐谱第 12 曲《倾杯乐》为例来说明问题。

前已论及，第 12 曲《倾杯乐》由八个乐句组成，后四句是第三、第四乐句的两次重复。此曲的曲谱中有一个“火”字，以往大家都从林谦三作“火急之意”来解释，并将此“火”字前后两大两小的四个谱字译作两个带装饰音的四分音符或四个十六分音符。笔者以前曾译作两对附点八分音符加十六分音符，后修正作四个四分音符。但难以解释谱中有了减时值的“ • ”号，为何还要用减时增速的“火”字。当笔者抛弃了现代的变拍子观念来看待敦煌乐谱时，恍然醒悟到此“火”字正在前乐段终结处，其所在的大拍和此曲基本的“八字三掣”拍式有所不同，为“十字三掣”，若按后乐段结尾，该作两大拍，但因紧接后乐段，故由基本拍式五拍子变成紧节奏的七拍子。请看下例：

［谱例 10］



上例中［1］是此曲前乐段第四乐句结尾的旋律，最后括号内的两个音是乐段的开头，共两大拍。［2］是此曲后乐段第四乐句结尾的旋律，共三大拍。两者与此曲基本拍式“八字三掣”的五拍子相比较，显然［1］第一大拍“八字二掣”的六拍子、第二大拍“十字三掣”的七拍子比［2］三个“四字无掣”的四拍子在节奏上要紧得多。此曲的后乐段实际上是前乐段第三、第四乐句的变奏重复，如果［1］以［2］来取代，或者［1］把第二大拍由一大拍变成两大拍，最后用琶音，同样也能取得完全终止的效果。由此可见，此“火”字前后的四个大小谱字，在译谱时就不必顾忌所在大拍的小拍子增多，还是应该依

原谱译作四个四分音符，只是在演奏中要紧凑此处的节奏，紧接后乐段。

从现见席臻贯和庄永平对此第12曲的词曲组合译谱[5]来看，由于前者无视于“掣拍说”中的“拍”，后者无视于“掣拍说”中的“掣”，所以他们不可能意识到这注有“火”字的四个大小谱字，正是前乐段的终结处，之后又是后乐段的开始。如果不能把握乐曲的曲式结构，则所配的歌词也就难以合拍了。

关于在敦煌乐谱的译谱中为何要把小节线放在带“口”号的谱字之前而不放在之后，笔者在前文中已陈述了两点理由，现在可以再补充一条：由于大拍的时值由大拍内的谱字时值的总和所决定，所以大拍的时值必然从第一个“口”号算起至第二个“口”号止，这种计量法，被后来工尺谱的“板”所继承，故将其译成现代曲谱时，也就自然和工尺谱的“板”一样译法，把小节线放在带“口”号的谱字之前。

三、“丁”号和“住”

对于敦煌乐谱中的“丁”号，“掣拍说”释作沈括《梦溪笔谈・补笔谈》所云“一住当一字”的“住”，因沈括又有“一大字住当二字”之说，故取林谦三作“停弹”而不取其作“休止符”的解释，亦不取叶栋作“自由延长”的译谱法，而把它作为相当于一个谱字时值的延长符号（见前[例8]和[例9]中的“丁”），连同谱字“当二字”；在后有“丁”号的谱字再接带“、”号的谱字时，则和谱字与谱字间“一掣减一字”的原则等同处理（见前[例6][2]最后一小节第三方格中和带“、”号连用的“丁”），“三字一掣”，亦“当二字”。

庄永平同意把“丁”号释作“住”，但不同意“掣拍说”把

“丁”作为一个字的固定时值，认为敦煌乐谱中“丁”号的时值“根据具体的拍式有多种变化”。“‘丁’符号根据两‘口’之间的谱字数多寡，它所当的谱字数也随之变化。”“如果两个‘口’号之间为六谱字，出现一个‘丁’符号和五个谱字，此‘丁’当一字，合前面的谱字，此音为两个谱字时值长短，可以称为‘小顿’或‘小住’。如果出现一个‘丁’符号和四个谱字或三、二、一个谱字，那‘丁’当两字或三字、四字、五字解。当两个字或以上者可以称为‘大顿’或‘大住’。就是说不管怎么样，均要保持两‘口’之间谱字的均数。”[6]但当庄氏用自己的理论来解释敦煌乐谱中的“丁”号时，却又遇到了麻烦：

（1）第3曲《倾杯乐》的基本拍式为八字拍，但在乐曲结尾却出现了五字拍和三个谱字加一个“丁”号的四字拍（见前[例9]），这两大拍合起来成九字拍而非八字拍，这就不合庄氏所定“节拍对半分解的原则”，也无法使“丁”号起到庄氏所云“不管怎么样，均要保持两‘口’之间谱字的均数”的作用。于是，庄氏便不得不作这样的解释：“……估计其中必有抄错的可能。一种解释是否其‘丁’应该在‘七’谱字之下，并作小住两谱字解。‘一’谱字归入琶音之中，如同第八曲结尾。这样，最后两‘口’实际上是一‘口’的分解形式，也就是说这两‘口’的谱字加起来正好是一‘口’的八字谱式。另一种解释是上白内可能多抄了一个‘乙’谱字，这可从第十二曲同名倾杯乐对照中发现，如是这样一丁作小住两谱字解。于是，两个‘口’合为八谱字拍式。”庄氏的两种解释都是建立在原谱“必有抄错”的前提下，但按本文对前[例9]的分析，此曲在此处非但没有抄错，而是和其他各曲一样，是一种很有特点的曲终“渐慢”手法。

（2）第6曲《急曲子》的基本拍式为六字拍，但谱中尚间

有四个大拍的五字拍式，而且又出现了六个谱字和一个“丁”号。这里的“丁”号又不能起到庄氏所云“不管怎么样，均要保持两‘口’之间谱字的均数”的作用。庄氏对此大拍之前的五字拍说了“疑此有抄漏及拍号点错之误”之后又说：“丄口内已为六谱字，丁不能再减一字，只能把八丶丁作小住解，成七谱字拍式。”但还觉得不妥，故又补充：“前面六个‘口’出现不规则拍式，是否是有意运用混合拍式，还是漏抄、多抄或误写‘口’与‘丶’还需斟酌。”庄氏的解释又是建立在原谱“必有抄错”的前提下，但按“掣拍说”分析，此谱中的四个五字拍，都是“五字一掣”，与作为本曲基本拍子为“六字二掣”的四拍子正相符；曲中出现“七字二掣”的五拍子，在曲中临时变换一下有何不可，怎能轻易因原谱不合自己的立论而疑其“有抄漏及拍号点错之误”？

（3）第20曲《长沙女引》的基本拍式为八字拍，此曲下片在“重尾至今字住”后插入了一个琶音，然后继续稍有变化地重复下片的后半部分。对此，庄氏的理论又遇到困难，于是又这样解释：“此曲‘从重尾至今字住’接琶音后的一段乐谱，似有点错‘口’与‘丶’之嫌。这可从前后相同乐句中看出。故此七丁的时值长短又颇费斟酌。”“其毛病可能就出在中间琶音后，少抄了一个‘丄’谱字且需带‘口’，这后面三个‘口’均提前一个谱字才对。最后两‘口’……符合八之半四字一拍收的均拍原则。”此曲因加音而形成旋律错位而照样打“拍”，这已有头段尾段开头部分的先例（见本文前对［例5］所作的分析），怎可以因原谱不合自己的理论而随便论定有错？若按庄氏之见，则同样情形的此曲“尾”段开头亦要重新去点“口”和“丶”，这样的结果，岂非造成此全段乐曲的节拍节奏大乱？庄氏没有注意到所论这个“重尾至今字住”带“口”的“丄”音，实乃下片第二乐句

的尾音，所以其后可以插入一个占一大拍时值的琶音，下一乐句就没有必要再去重复前乐句的这个尾音。敦煌乐谱中确有漏抄、误抄之处，但在校勘时要有充足的理由。庄氏在论定他人不对、原谱有错时，却以自己的立论作为依据。在这样的情况下，为何不怀疑一下自己的立论是否正确？

（4）敦煌乐谱的第1、2曲《品弄》中有“丅”号，但曲中没有“口”号，因此庄氏“均要保持两‘口’之间谱字的均数”的理论无法应用。对此，也许庄氏以敦煌乐谱中此二曲是自由节奏的散板为由，因而采取了回避的态度。但忽视了琵琶古谱中使用“丅”号者非敦煌乐谱独此一家，在其之前的天平琵琶谱、五弦琵琶谱中亦使用了“丅”号，但此时的琵琶谱中的“口”号尚未发明应用，假如庄氏的解译原则能够成立，则无“口”号的天平琵琶谱和五弦琵琶谱中的众多乐曲，其中众多的“丅”号时值，又将以多少谱字为准而定？难道五弦琵琶谱二十八曲都像敦煌乐谱中的《品弄》那样全是自由节奏的散板吗？

由此可见，庄氏自立的新说是经不起推敲的。敦煌乐谱中的“丅”号，还是作沈括所云“一住当一字”的“住”为好。

四、结 束 语

敦煌乐谱的研究工作，从林谦三和平出久雄于1938年发表《琵琶古谱之研究》算起，已经有了五十五年的历史，这其中有许多经验和教训可供借鉴。在这五十五年中，尤其是近十多年来，敦煌乐谱的研究论文和译谱发表了不少，围绕敦煌乐谱的学术论争也时有发生。但从现有的研究成果来看，最有价值的莫过于日本学者林谦三先生对于敦煌乐谱第二、第三组琵琶定弦的推定和汉学家饶宗颐教授对于敦煌乐谱抄写

年代在公元933年之前的判定。此两项成果之所以能确立，都是由于从敦煌乐谱的原谱或原卷中得到实证。林谦三先生推定的此两组定弦，可以使不同定弦、不同调高因而所用谱字亦不相同的两首同名曲《水鼓子》的曲调相重合，同样情况的两首同名曲《伊州》的部分曲调亦能重合。因此，任何人也无法推翻这两组经得起检验的定弦。饶宗颐教授从敦煌乐谱的黏贴发现，原本是二卷独立的乐谱，因抄写经文需要才贴成长卷的，故乐谱的形成年代早于抄写经文的公元933年，任何人也无法推翻这一有根有据的判断，从而所谓敦煌乐谱为“大曲谱”之说也可以断然否定。

近几年来，对于敦煌乐谱的节拍节奏的解译，虽然点子越来越多，但多半出于文献考证，或以现存某种民间音乐为模式，甚至也存在连什么根据也没有的主观想像。笔者最初提出“掣拍说”时，同样存在这种弊病。研究敦煌乐谱，在文献记载和现存民间乐种中，也许可以获得某种启发，但毕竟只能是一种参考，因为现在还没有发现在哪一本古籍中有对敦煌乐谱记谱法的详细说明，现存的民间乐种很多，但毕竟相隔了千年以上，且不说今人怎能明白何种民间音乐是敦煌乐谱的嫡传乐种，就是明白了，又有谁能说得清这其中千年多以来的变化？因此，我们的研究工作，在重于文献考证或以民间乐种参证的同时，更要重视对于敦煌乐谱的分析研究。如果背离了敦煌乐谱本身，种种的思考和论争，是难以得出什么好结果来的。笔者有鉴于此，故写作此文的主要目的倒不是为了对“掣拍说”作某些方面的辩解，而是想吸取前辈的经验，从敦煌乐谱本身来求得‘掣拍说’的论据，同时也欢迎大家不脱离敦煌乐谱对“掣拍说”再次给以批评。

（原载《音乐艺术》1993年第2期）

[1] 载《音乐艺术》1988 年第 1 期、第 2 期。

[2] 见饶宗颐编《敦煌琵琶谱》,新文丰出版公司 1990 年版,第 27～104 页。

[3] 载刘靖之主编《民族音乐研究》第 2 辑《中国音乐与亚洲音乐研讨会论文集》,香港大学亚洲中心、香港民族音乐学会 1990 年出版,第 21～35 页。

[4] 详席臻贯文《唐五代敦煌乐谱新解译》,载席臻贯著《敦煌古乐》,敦煌文艺出版社、甘肃音像出版社 1992 年 9 月版,第 6 页。《音乐研究》1992 年第 4 期亦载此文。

[5] 席臻贯译谱见《敦煌古乐》第 117～118 页。庄永平译谱见庄文《敦煌乐谱中的词曲组合》,载《中国音乐学》1993 年第 1 期。

[6] 详庄永平文《论敦煌乐谱中的丅符号》,载《音乐艺术》1992 年第 1 期。

敦煌乐谱"掣拍"补证

日本学者林谦三在平出久雄协助下于1938年发表了研究论文《琵琶古谱之研究》,首次对本世纪初在我国敦煌莫高窟发现的《P.3808敦煌乐谱》进行研究,迄今已有半个多世纪。在这期间,林谦三又于1955年、1957年、1969年三次发表了研究《敦煌乐谱》的专题论文和二十五首译谱及其修订本;中国学者叶栋、何昌林等亦相继发表了不同于林谦三的《P.3808敦煌乐谱》研究论文和译谱。笔者在前人研究的基础上,于1988年发表了《敦煌乐谱新解》一文并附《P.3808敦煌乐谱》二十五曲的译谱[1]。笔者在前文中认为,林谦三对于《P.3808敦煌乐谱》的谱字音位和1955、1957年所推定的三种琵琶定弦是正确的;他对于原谱中"口"为拍号、"丁"为延长记号的解释也是合理的;但他对于《P.3808敦煌乐谱》二十五曲的节奏并没有正确地翻译出来;叶栋、何昌林等虽采用了不同于林谦三的方法来解译《P.3808敦煌乐谱》的节拍节奏,但他们的解译还是没有达到令人满意的结果,故笔者据宋代沈括《梦溪笔谈》和张炎《词源》中的有关记载提出了"掣拍"一说,并用于解译《P.3808敦煌乐谱》。

自从笔者的“掣拍说”提出后，曾得到学界的关注，部分采用者有之，质疑者或另立新说者亦有之。为了回答学界的质疑，笔者已发表了《敦煌乐谱“掣拍”再证》一文[2]。本文拟取《P. 3808 敦煌乐谱》中的第 16 和第 24 两首同名曲《伊州》进行曲体分析，再取《九宫大成南北词宫谱》中所存的《阳关曲》，在旋律和曲体方面加以对照比较，以对“掣拍说”再作补充论证。

一、“掣拍”之“掣”

对于笔者所提出的“掣拍”一说，其含义已在《敦煌乐谱新解》和《敦煌乐谱“掣拍”再证》二文中作了详细说明，本文就不再重复。“掣拍说”主要解释了《P. 3808 敦煌乐谱》中和节拍节奏有关的“口”、“·”和“丁”三个符号，其中对于“口”号和“丁”号的解释，基本上沿用了林谦三的研究成果，而对于“·”号的解释，则为笔者所独创。

笔者在前文中把《P. 3808 敦煌乐谱》中的“·”号释作沈括《梦溪笔谈》所云“一掣减一字”的“掣”。这就是说，凡敦煌乐谱中所有前后两个音高谱字的后一个谱字右侧带“·”号时，则由原来两个谱字的时值减成一个谱字的时值。故我在译谱时把一个谱字作为一个基本的时值单位，译作一个四分音符，若两个谱字后一个谱字带“·”号时，则译作两个八分音符。这种以“·”号来表示的“掣拍”之“掣”，在古代不仅用于《P. 3808 敦煌乐谱》，而且亦见于唐传日本的《天平琵琶谱》和《五弦琴谱》。因此，如果笔者对于“·”为“掣”的解释能够成立，除了用于解译《P. 3808 敦煌乐谱》之外，也同样适用于解译《天平琵琶谱》和《五弦琴谱》。

宋代沈括在《梦溪笔谈》中所云“一掣减一字”的“掣”，在其后的文献记载中又名“掣板”。明代王骥德《曲律·论板眼第十一》说：“初启声即下者为‘实板’，又曰‘劈头板’；（过紧调，随字即下，细调亦俟声出，徐徐而下。——原注）字半下者为‘掣板’，亦曰‘枵板’；（盖‘腰板’之误。——原注）声尽而下者为‘截板’，亦曰‘底板”；场上前一人唱前调末一板，与后一人唱次调初一板齐下为‘合板’”[3]。在这段话中，所谓“字半下者为‘掣板’”，这和笔者把《P. 3808 敦煌乐谱》中的“•”号作“掣”一样，乃是对沈括所云“一掣减一字”作了明白的解释。王骥德所说的“字半下”，既不同于“初启声即下”或“随字即下”，也不同于“声尽而下”。用今天的话来说，其击拍方式非击在正拍上，而是击在后半拍上。击拍击在正拍上，其时名“实板”、“劈头板”，在后来的工尺谱中，又称“正板”、“正眼”；击拍击在后半拍上，其时名“掣板”、“腰板”，在后来的工尺谱中，称击于眼位后半拍者为“掣眼”、“彻眼”或“腰眼”。可以说，王骥德所说的“掣板”以及后来工尺谱中所谓的“掣眼”，它们和沈括所说的“一掣减一字”之“掣”一脉相承。所不同的是，沈括所说的“字”是指“声字”，亦即作为乐曲基本时值单位的“谱字”，而王骥德所说的“字”是指曲词中的字，故有“随字即下”和“字半下”的区别。

二、《又慢曲子伊州》和《伊州》

《P. 3808 敦煌乐谱》中有两首同名曲：第 16 曲名《又慢曲子伊州》（见[谱例 1]），第 24 曲名《伊州》（见[谱例 2]）。比较这两首乐曲的名称，第 16 曲仅多了“又慢曲子”四个字。在《P. 3808 敦煌乐谱》二十五曲的曲名中，除了称“又慢曲子”的乐曲之外，尚有一些无标题的乐曲名“急曲子”（如第

6、9 曲)或“又急曲子”(如第 17 曲),亦有在乐曲标题前加一个“急”字(如第 19 曲《急胡相问》),故可知此谱中把乐曲的演奏速度分成“慢”、“中”、“急”三类。第 16 曲和第 24 曲均名《伊州》,仅在演奏速度上有所区别,前者属慢速,后者属中速。

[谱例 1]

又慢曲子伊州

[谱例 2]

伊州

这两首同名的《伊州》,从谱面上看,它们各自所用的音高谱字并不相同,但按林谦三所推定的两种琵琶定弦(第 16 曲为 A c e a,第 24 曲为 A#c e a)来翻译此二曲的曲谱,不仅此二曲的曲式结构相同,而且它们的旋律亦基本上相合,区别仅在于

乐曲的调高有所不同。现先分析第 16 曲《又慢曲子伊州》的曲式结构，请看此曲的原谱和笔者按"掣拍说"所译的曲谱：

［谱例 3］



在［谱例 3］中笔者对原谱作了三处校勘，译谱下方注释号①处，原谱谱字右侧有一"⁍"号，注释号②处原谱漏抄了一个谱字，现据第 24 曲《伊州》同位相同旋律，删去①处的"⁍"号，在②处补入一个谱字。注释号③处原谱漏抄了一个"⁍"号，现据头段的相同旋律补入。

从［谱例 3］可知，此曲结构分头、尾二段，原谱头段结束后有一个"重"字，表示头段反复一遍。头段、尾段均为四句体，宫调式。尾段的前两乐句旋律有变化，后两乐句和头段相同，仅结束乐句尾部稍有异。其结构图式为：

$$\overbrace{\|{:}\ a\quad b\quad c\quad d\ {:}\|}^{A}\ \overbrace{e\quad f\quad c\quad d_1\ \|}^{B}$$

现再分析第 24 曲《伊州》曲式结构，请看此曲的原谱和笔者按"掣拍说"所译的曲谱（见下页［谱例 4］）：

［谱例4］



在［谱例4］中笔者对原谱作了五处校勘，译谱下方注释号①处，原谱谱字右侧有一“●”号，据第16曲《又慢曲子伊州》此大拍同位旋律为四小拍，故删去此一“●”号。注释号②处原谱字右侧亦有一“●”号，据第14曲《又慢曲子》第三乐句的相同旋律删去此一“●”号。注释号③处原谱漏抄了一个谱字，现据头段的相同旋律补入。注释号④处和注释号②处同，删去此一“●”号。注释号⑤处原谱漏抄了一个“丅”号，现据敦谱各曲的结尾补入。

从［谱例4］可知，此曲结构和第16曲《又慢曲子伊州》相同，亦分头、尾二段，但头段结束后无“重”字，故不作反复。此曲的头段、尾段亦均为四句体，宫调式。尾段的前两句旋律有变化，后两乐句和头段相同，仅结束句尾部稍有异。其结构图式为：

$$\overbrace{\|: a \quad b \quad c \quad d :\|}^{A}\ \overbrace{e \quad f \quad c \quad d_1}^{B}\ \|$$

再将此二曲的旋律对照比较，就可发现它们除了调高不

同之外，在头、尾段的各乐句中都有相同的旋律，请看［谱例5］中用方格圈出的部分：

［谱例5］



从［谱例5］可以看出，此二曲头段第一、第二乐句的尾部旋律相同，第三乐句前半相同，第四乐句结尾相同。再看尾段，第一、第二乐句几乎完全相同，第三乐句前半相同，第四乐

句结尾基本相同。

由以上的分析可见,这两首调式和结构完全相同的同名曲《伊州》,原本就是同一首乐曲,由于琵琶定弦的不同或是演奏流派的不同,故在流传过程中出现了不完全一致的旋律。

三、《阳关曲》

在《九宫大成南北词宫谱》中有一首用工尺谱记写的《阳关曲》[4](见[谱例6])。此曲为单段的四句体,宫调式。可以认为此曲是《P.3808 敦煌乐谱》中两首同名曲《伊州》旋律的遗存。

[谱例6]

陽關曲 王維詞

渭城朝雨浥輕塵 韻 客舍青青柳色新 韻

勸君更盡一杯酒 句 西出陽關無故人 韻

陽關三疊 散曲

渭城朝雨浥輕塵 韻 更灑徧客舍青青 押

弄柔凝千縷 句 更灑徧客舍青青 押 弄柔

《九宫大成南北词宫谱》是由清代允禄、周祥钰等于1746年所编成的一部大型南北曲曲牌曲谱集。书中共收各种曲牌4466首,曲词中亦包括了唐、五代、宋、元时代的诗词作品

(《阳关曲》的词作者为唐代诗人王维)。《九宫大成南北词宫谱》所用工尺谱以"、"为板以"口"为眼。现将此谱译出,便可知其曲调接近《P. 3808 敦煌乐谱》中的两首同名曲《伊州》,请看[谱例 7]中用方格圈出的部分。

[谱例 7]



[谱例 7]中依次与《阳关曲》相对照的各乐句是:第 24 曲

头段的第一乐句，第16曲头段第二乐句，第24曲头段第三乐句，第16曲尾段第四乐句。我之所以要取这些乐句与之作比较，是为了便于看出用方格圈出的旋律上下相同，从而证明《阳关曲》和两首《伊州》之间的血缘关系；但更重要的是，从这些上下相同的旋律中可以清楚地看出，《P. 3808敦煌乐谱》中的“ ”号，必须按沈括的“一掣减一字”或王骥德的“字半下者为‘掣板’”来解释，方可使上下相同旋律的节奏组合互为一致。若按已见的种种《P. 3808敦煌乐谱》节拍节奏解译方法，则均不可能使这三首同宗同源的乐曲中所有相同旋律的节奏组合保持一致。由此可证，《P. 3808敦煌乐谱》的节拍节奏，非按笔者提出的“掣拍说”来解译不可。

（原载《音乐艺术》1996年第1期）

---

［1］载《音乐艺术》1988年第1、2期；修订稿载饶宗颐编《敦煌琵琶谱》，新文丰出版公司1990年版，第27～104页。

［2］载《音乐艺术》1993年第2期。

［3］见《中国古典戏曲论著集成》（四），中国戏剧出版社1982年11月版，第118页。

［4］见［清］乾隆十一年刊本卷45，第9页。

古谱研究的回顾与展望

在古代，乐谱是用于记录、保存和传播音乐的唯一工具。因此，从古代遗留下来的乐谱中去寻找业已失传的古代音乐，这历来是音乐家们所关心的一项工作。

我国的古谱究竟始于何时，现在还难以回答，仅知《礼记·投壶》中有《鲁鼓》和《薛鼓》两种鼓段的谱式，为迄今我国现存最早的乐谱。因《礼记》编成于西汉，故其所收录在先秦时期流传的鼓谱，在当时已经是“古谱”了！搜集抄录或收编前朝前代的乐谱，这是我国的一个好传统。类似的实例，尚有唐人手抄南朝梁代丘明所传的《碣石调·幽兰》文字谱；南宋朱熹的《仪礼经传通解》一书中亦收录了北宋赵彦肃传的《风雅十二诗谱》；明代朱权所编三卷本《神奇秘谱》中的第一卷《太古神品》和第二卷《霞外神品》中大都是前朝前代的古谱；其他明清时期的种种琴谱集和《九宫大成南北词宫谱》等大型曲谱集的编纂，亦大体如此。

前朝前代的乐谱不一定能为当朝当代的人所能读通，于是出现了后世人所作的古谱解译。南宋的姜白石，曾解译过他从长沙一位乐工的旧书堆中发现的唐代名曲《霓裳曲》谱。原谱共 18 段，为了便于时人歌唱，他选取了其中的两段曲谱，

译成当时流行的俗字谱，又配上了自己创作的歌词，取名《霓裳中序第一》。该曲收录在他的《白石道人歌曲》中。宋末元初的熊朋来在将赵彦肃传《风雅十二诗谱》收录在他的《瑟谱》中时，除了照录原本的律吕字谱外，又将12首原谱译成了当时通行的工尺谱。这是我国早期翻译古谱的两个实例。

自从清代发现了元末陶宗仪1350年《白石道人歌曲》手抄本之后，我国词学界首先注意到书中17首用俗字谱记写的词调歌曲。由于此时姜白石时代的俗字谱又成了难以读通的古谱，故在方成培的《香研居词麈》(1777)、戴长庚的《律话》(1833)、张文虎的《舒艺室余笔》(1862)等论著中，又对之进行研究和诠释，但他们还是没有能把这些俗字谱歌曲译成当时的工尺谱。自本世纪30年代唐兰的《白石道人歌曲旁谱考》(1931)和夏承焘《白石道人歌曲傍谱辨》(1932)始，到50年代杨荫浏和阴法鲁合著的《宋　姜白石创作歌曲研究》(1957)以及丘琼荪的《白石道人歌曲通考》(1959)等专门论著的出版，把宋代俗字谱的研究推向一个更为成熟的境地。与此同时，明清时期的工尺谱亦开始被译成现代曲谱，已见出版的有曹安和和简其华译的《弦索十三套》(1955、1962)、杨荫浏和曹安和所译的《西厢记四种乐谱选曲》(1962)，其后又有傅雪漪的《九宫大成南北词宫谱选译》(1991)等等。

我国古谱研究的另一个重要方面，便是对于古琴谱的研究解译。自清代《张鞠田琴谱》(1844)首创在减字谱中附加工尺谱后，祝凤喈的《与古斋琴谱》(1855)、张鹤的《琴学入门》(1864)等亦相继在琴谱中附加工尺译谱。至本世纪初，杨宗稷在其《琴学丛书》(1911～1919)中在将《碣石调·幽兰》文字谱解译成减字谱的同时，又将其译成工尺谱；而王光祈的《翻译琴谱之研究》(1931)，则是第一篇创导用现代记谱法翻译古琴谱的专题论文。自30年代起，以查阜西为代表的

一批琴人，对古琴谱的挖掘、研究和出版作出了重要贡献。查阜西曾发起组织“今虞琴社”并编《今虞琴刊》。至50年代，他又主编了《幽兰研究实录》三辑（1954—1957），并撰有《幽兰指法集解》（1956）和《存见古琴曲谱辑览》（1958）等论文和著作；又主持了《琴曲集成》（1963）的编辑出版工作，为后人研究琴谱提供了极大的方便。不少琴人如管平湖、吴景略、姚丙炎、徐立荪、张子谦等，亦自这一时期起陆续公开发表了自己“打谱”的琴曲。

20世纪初，国外亦有人对于古谱作系统地研究。以终身研究古代乐谱符号为其专业的德国音乐家乔·沃尔夫（J. Wolf），著成了三卷本《1250～1460定量记谱法史》（1904）和两卷本《记谱法提要》（1913～1919，1963年再版）二书[1]。它们成了西方古谱研究的奠基之作。据王光祈在《翻译琴谱之研究》一文中介绍：“因有彼之研究，于是欧洲第16世纪以前之音乐，完全另换一副新面目”[2]。此外，由于本世纪初在我国敦煌莫高窟发现了公元933年前抄写的琵琶谱，日本学者林谦三在平出久雄的协助下，率先将其和日本抄写于公元747年前的《天平琵琶谱》相联系进行研究，于1938年发表了论文《琵琶古谱之研究》。其后，他把古谱视作自己终身研究的课题。他一生的古谱研究成果主要集中在1969年由音乐之友出版社出版的《雅乐——古乐谱的解读》一书中。该书集中了他对《天平琵琶谱》、《敦煌琵琶谱》、《五弦琵琶谱》、《博雅笛谱》、《敦煌舞谱》、《催马乐谱》和《琴歌谱》等多种谱式的研究成果。50年代末，美籍华人赵如兰在哈佛大学以《宋代音乐资料研究》为题，集中了今存宋代的80多首乐谱进行研究，完成了她的博士学位论文，后经修订后于1967年由牛津大学出版社正式出版。1962年，美国印地安纳大学出版社出版了沃·考夫门（W. Kaufmann）的《东洋音乐记谱法》

一书,书中汇集了中国、朝鲜、印度、日本等国的多种古谱。此外,在英国尚有一位著名的古谱研究者毕铿(L. Picken)。40年代,他曾以生物学家的身份作为英国议会科学使团的一名成员来到中国,在他结识了中国的几位琴家之后,就与中国古代音乐结下了不解之缘。当他为《新牛津音乐史》撰稿时,就解译了姜白石的俗字谱歌曲和减字谱琴歌《古怨》以及《事林广记》中的俗字谱乐曲。从此,他对中国古谱的研究就一发而不可收。1972年,他赴日本在各图书馆搜集和复制了大批由中国传到日本的古谱;回英国后,又在剑桥大学和莱·沃帕特(R. Wolpert)、伊·玛卡姆(E. Markham)、艾·曼瑞特(A. Marett)、乔·康迪特(J. Condit)等组成了以研究唐乐谱为中心的课题组。其后又有日本的三谷阳子和澳大利亚的诺·尼克森(N. Nickson)等参与这一课题的研究。他们研究的古谱有唐传日本的《博雅笛谱》(约966)、《仁智要录》筝谱(约1171)、《三五要录》琵琶谱(约1171)、《凤笙谱》(约1201)、《新撰笙笛谱》(约1303)等。他们的研究论文陆续刊载在由毕铿主编的《亚洲音乐》第一至第六辑。自80年代起,毕铿又在唐乐谱研究课题组译谱的基础上,致力于编写20卷本《唐宫遗音》,现已出版5卷。

林谦三自1938年开始的敦煌琵琶谱研究,直至他的《敦煌琵琶谱的解读研究》一书由潘怀素译成中文于1957年在我国出版后,在很长的一段时间内,并没有引起国内学者的注意。直到80年代初,在叶栋的《敦煌曲谱研究》(1982)发表又经国内外新闻传媒的宣传报道后,国内才掀起了一股敦煌乐谱热。正是在这股敦煌乐谱热的影响下,中断了多年的古琴"打谱"和俗字谱等种种古谱的研究又被重新推出,越来越多的人加入了古谱研究的行列。

13世纪之前,西方音乐的记谱法并没有像东方音乐的记

谱法那样发达。无论在谱式的种类上，还是在古谱的数量上都大大少于东方；因此，自本世纪30年代起，对东方古代音乐的记谱法，尤其是对中国的古谱和由中国传到日本去的大批古谱，就成了东西方古谱研究者们的主要研究对象。毫无疑问，今后古谱研究的重点也仍然是这些古谱。

从20世纪的古谱研究成果来看，一些早期的古谱(如古琴文字谱、减字谱、唐代琵琶谱、宋代俗字谱等)，经过研究者们对其指法谱字的考证、集解，推定乐器的定弦和乐曲的定调，又据文献记载中对音高谱字所作的乐器孔位图解，故这些谱式所用音高谱字的翻译问题，已经基本上得到解决。但由于这些谱式中有的原本就没有明确的节拍节奏符号，也有可能存在这类符号而没有被认识，即使已经认识到的节拍节奏符号，译谱者在理解上亦有分歧；因此，目前解译这类古谱最突出的难点就在于它们的节拍节奏，而现阶段古谱研究争论的焦点也在于这些谱式的节拍节奏。

有人认为，明代之前的音乐只有一种可长可短的韵律性自由节奏；因此今天要再现当时音乐的节奏形态，已是不可能的事了。我们知道，自由节奏不仅在古代音乐中有，而且今天的现代音乐中亦存在。但明代之前的音乐是否唯有一种自由节奏，这是需要认真探讨的。从现有的史料来看，战国荀况所作被今人称作曲艺远祖的《成相》篇，汉代《淮南子·道应训》所载“前呼邪许，后亦应之”的“举重劝力之歌”以及《晋书·乐志》所录“丝竹更相和，执节者歌”等等，似乎都是难以用自由节奏来概括的。《荀子·乐论》说：“行其缀兆，要其节奏，而行列得正焉，进退得齐焉。”[3] 如果当时的音乐节奏为自由节奏，则何以能使之“行列得正”、“进退得齐”？随着研究的深入，对于古谱中节拍节奏的解译，相信总有一天会有所突破而取得较为一致的意见。所以我们现在还不必过早地作出不

可能再现古代音乐节奏形态之类的结论。

由于古琴文字谱、减字谱没有明确的节拍节奏符号,故近期琴界的“打谱”,只是凭个人的经验将原谱的旋律音调作节拍节奏上的处理,从而使“打谱”变成一种具有改编性质的创作活动。然而,不论从清末祝凤喈的“按谱鼓琴”、民初杨宗稷的《幽兰》译谱或50年代以查阜西《幽兰指法集解》和由他主编的《幽兰研究实录》中的一批理论文章来看,他们从事“打谱”的初衷,还是为了通过现存的琴谱来探求古代琴曲的原貌。只是他们把研究的重点放在指法符号和古代琴曲的旋律方面,而还未顾及到对于原谱节拍节奏的探求。当然,琴家们完全可以无拘无束地去从事改编创作式的“打谱”,非但可以不问原谱的节拍节奏,就连改动原谱的旋律也未尝不可。但以恢复古谱原貌为目的古琴“打谱”,则应该是古谱研究中的一项重要内容。诚然,恢复古琴原谱节奏在今天看来似乎是不可能做到的事,也许通过今后的研究,会取得可观的成果。

从事古谱解译的研究者都会有所体验,解译古谱是一件极其繁琐的工作。从乐曲和谱字符号的考证到乐器定弦和乐调的推定,从选择译谱的最佳方案到逐字逐句译出一首首乐谱,都耗去大量的时间。而每每推翻前一种解译方案,所有译谱就会因全部报废而重新抄写,造成许多重复劳动,这对于古谱研究者来说,在精力上无疑是一种极大的浪费。20世纪80年代末90年代初,德国学者莱·沃帕特(R. F. Wolpert)编出了用计算机翻译《五弦琵琶谱》的程序。我国亦有人开始将计算机技术应用于古琴谱的解译。现代科技的应用,将使手工操作式的古谱解译在方法上发生变革,无论对乐器定弦和乐曲定调的选择,或是对于谱字概率的统计和最佳译谱方案的选择等等,都带来了极大的方便。它可以使古谱研究者从

繁琐的事务劳动中解脱出来,把更多的精力集中用于研究方面。可以预见,随着计算机技术应用的普及,今后的古谱研究将会出现一个新的局面。

(原载《黄钟》1997 年第 1 期)

---

[1] 详《新格罗夫音乐与音乐家辞典》1980 年版第 20 卷,第 502 页。

[2] 见中华书局 1931 年版同名单行本,第 3 页。

[3] 见《荀子》,上海古籍出版社,1989 年影印本,第 120 ~ 121 页。

关于我国民族民间器乐曲的曲式结构问题

我国音乐的民族特点是表现在多方面的。它不仅有着以丰富多彩的音阶、调式、节奏、音程等音乐要素所构成的民族音调以及多种多样的表现形式,就其曲式结构来说亦同样有着自己独特的结构形式,而且还在自身的发展中形成了自己的规律性。对于这一客观规律进行探讨,是非常必要的,这是继承和发扬我们民族音乐遗产的一个重要方面。因此我们必须对各类民族音乐作品进行分析研究。笔者所接触的材料极为有限,最近阅读了近几年来出版物中有关我国民族民间器乐曲结构分析方面的论著,得到许多启示,同时也感到存在一些问题,如其中所运用的一些西洋曲式理论的概念,其他如对于一些特殊结构的乐曲的分析以及改编民族民间器乐曲的结构处理方面都有一些问题没有得到解决。现在把它们提出来向前辈们请教。

一、《三宝佛》是"主导动机贯穿发展"的吗?

蒋小风同志在《古曲〈三宝佛〉的形式结构》一文(见《音

乐研究》1955 年第 3 期）中对由蒋风之先生演奏并订谱的二胡曲《三宝佛》（见蒋风之编《二胡曲八首》，音乐出版社出版）作了这样的分析："整个乐曲的桔构是发展的多段体，但它综合了几种不同的结构原则。首先它运用了主导动机贯穿发展的原则，……其次，……运用了民间器乐曲所特有的变奏手法，……第三，……第五段是个萌芽的发展部，……这样整个乐曲的结构就是混合了回旋曲、变奏曲和发展部等结构原则的多段体。""就其每一段的结构来看，除第五段外都是建立在乐段或复乐段的基础上的。"而且还说"在这样一个大型的器乐曲中非常重要的调性布局与发展"是主调（第一段）——属调（第二段）——属调（第三段）——主调（第四段）——主调与属调的交替（第五段）（大意）。

《三宝佛》在广东音乐中也有。上海国光书店出版的《粤乐名曲集》中的《三宝佛》与蒋风之先生演奏的《三宝佛》，其旋律与结构大体上是一致的。在李凌同志编的《广东音乐》第一集（音乐出版社出版）中，亦集有选自 1925 年沈允中编的《弦歌中西合谱》注明为《三宝佛曲》之一、之二、之三的三首小曲，其标题分别为《担梯望月》、《三汲浪》和《和尚思妻》，如果将这三首小曲与《三宝佛》对照，就可以发现蒋风之先生演奏的谱正是由这三首小曲放慢加花而成的，而蒋小风同志分析中所列举的六个"主导动机"只是一些放慢加花的音型。这与西洋歌剧中的"主导动机"或西洋音乐中的"动机"发展手法恰巧相反，这些"主导动机"不是"贯穿发展全曲"，而却是在乐曲构成后再添加进去的。

再说《三宝佛》的分段，蒋风之先生所订的谱和按照蒋小风同志的分析都将此曲分为五段，而且认为"第三、第五段是个萌芽发展部"，但原来的三首小曲却是各自独立，除了联成一曲演奏外尚有单独分开进行演奏的，如由《担梯望月》多次

反复的《倒卷珠帘》(见星光社编《粤乐名曲集》第六集,上海通联书店1953年发行),由《三汲浪》放慢加花的《旱天雷》(见李凌编《广东音乐》第一集),由《和尚思妻》放慢加花的《倒垂帘》(见曹天雷编《粤乐名曲集》第一集,上海国光书店1951年版)。而《三宝佛》将原来三首小曲联成一曲,这与我国一般民族民间器乐曲的集曲形式一致。那末,将该曲按"集曲"的原则,仍按原来的三首小曲来划分段落不是更恰当一些吗?要说"第三第五段是个萌芽的发展部",这很难令人理解,我想最初这三首小曲形成时是不会有这种"发展部"关系的,这与西洋奏鸣曲式中的"发展部"完全是两回事。

关于该曲的调性布局,原来的乐曲都是七声音阶,没有调性上的变化。在蒋风之先生的谱中虽然由于放慢加花而添进了变徵音,但都出现在较弱的位置,而且在变徵音的前后,宫音、角音都一直被强调着,因此也没有调性转移的可能。在我国民族调式中变徵音作为调式的音阶音是极为常见的,其实不必按主调、属调的关系去分析。

类似《三宝佛》这样由放慢加花而成的民族民间器乐曲是很多的,因此如何进行理论分析,是值得注意的。

二、我国民族民间器乐曲中的"回旋曲式"和"回旋性"是什么?

在论述我国民族民间器乐曲曲式结构时,许多同志常以"回旋曲式"、"回旋再现"、"回旋性"等来称谓或分析乐曲的结构或创作手法,如上海群众艺术馆编的《上海民间器乐曲选集》(上海文艺出版社1960年版)书末的乐曲说明中对《三六》的曲式结构,就作这样的分析:"这是一首缀合多段曲调而成的乐曲,其曲式结构相近于西洋音乐中的回旋曲式,各个

曲调的结合连贯流畅，其中占主要地位的‘合头’，它在乐曲中出现了五次之多，颇似回旋曲式的主部，插部前后都强调了7音，但在中段则出现了4音，显示了调式的变化”。洪波同志在《民族器乐曲的曲式》一文（见《人民音乐》1962年5~6月号）中也提到：“……在我国器乐曲中，除了有全段多次作回旋再现的《三六》，尚有同一乐句作小段的结束句在各小段中回旋再现的，例如粤曲《柳摇金》中一句：



二胡曲《汉宫秋月》更别具特色：全曲四段，每段开始都是新材料，而乐段结束时却又非常自然地回到和同乐句的变体上去，此句具有变奏性和回旋性双重性质。”

西洋音乐理论中对于“回旋曲”（rondo）的解释是，“同一个主题进入三次以上，在各次进入之间插入其它内容（并且每次插入的都是新内容——原注）的部分”（见斯波索宾《曲式学》上册，上海文艺出版社1957年版），对于这一曲式的起源，该书还提到：“回旋曲的曲式起源于带副歌的轮舞歌曲，这一种歌曲通常是这样构成的，即先唱分节歌（领唱）然后唱副歌，分节歌的歌词在每次重复曲调的时候都交换，而在每次不同内容的分节歌之后，副歌的歌词则全部或大部分不变，在器乐中则用变换音乐来代替变换歌词，在这一曲式开始时出现的副歌，以后像在轮舞歌曲中一样地重复……”。那末，按西洋回旋曲式的结构原则来分析《三六》是否符合原曲的实际情况呢？

再看《上海民间器乐曲集》中的《三六》，其头段是由四个乐句组成的乐段（各句分别结束在商、羽、宫、羽四个音上，为了叙述上的方便起见，不妨暂称为“起”、“承”、“转”、“合”四句）。再将各段一一比较后，就可以发现除了所用“主部”“合

头"的"转""合"二句完全相同外,"承"句(即第二句)也是相同的,所变化的是第一句"起句",但仔细比较这一句时,各句仍然包含了内在的联系。如开始都强调羽音或在羽音前后迂回,只是分别结束在"商"和"角"二音上,但在杨荫浏先生编《民间乐曲选》(音乐出版社出版)中的《三六》头段却有结束在"角"音上的乐句(该谱头段比《上海民间器乐曲集》中的《三六》头段多二十乐句,就是分别结束在"角"、"羽"二音上的两个乐句),这样使各段的"起句"更为接近。再查看李芳园编《南北派十三套大曲琵琶新谱》中其标题为《庄暗香女史梅花三弄》的乐谱时,其中除最后一段的"起句"结束在"角"以外,其余各句多结束在"商"音上。这就使我考虑到把这样的"起"、"承"二句列为具有对比性质的"插部",把"转""合"二句列为具有轮舞歌曲中副歌性质的"主部"是否恰当?

在李芳园谱中该曲的标题下还注有"此曲三叠落梅花词,故俗名三落",并且该谱以"寒山绿萼(一弄)"、"姗姗绿影(二弄)"、"三迭梅花(三弄)"、"春光好(收音急板)"分段标目。我国词曲文学中亦有变头的情况(谓之"过变")。它要求各段连接时"不脱不粘、似断非断、似承非承、既有联系而不混同",那末《三六》的形成是否具有李芳园所注的"此曲三叠落梅花词"而产生变头反复的可能呢?而对于该曲的分析是否一定要给予"回旋曲式"或"回旋再现"的名称呢?

再说洪波同志分析为"同一乐句作小段的结束句在各小段中回旋再现"的粤曲《柳摇金》,按洪波同志所列举的乐句来看,他所指的乐曲是由李凌同志根据丘鹤俦编的《琴学精华》整理而成的《柳摇金》(见《广东音乐》第一集),但它是一首全国流行的曲牌,许多剧种都用来作为过场音乐,其它民间乐种中亦有此曲。我把京剧中所用的《柳摇金》(见《贵妃醉酒》总谱,音乐出版社出版)和苏南吹打中的《柳摇金》(见

《苏南吹打》,音乐出版社出版)与洪波同志分析的粤曲《柳摇金》作了比较后,发现京剧曲牌是苏南吹打的放慢加花。广东音乐是京剧曲牌的放慢加花,所不同的就是洪波同志分析为"作小段结束句在各小段中回旋再现的"那一乐句,而且在李凌同志谱中这一乐句连同前面的(6535)一起跟在前面商音的后面,这好象具有粤剧中的尺字过门性质,而粤剧南音的"板面"和"过门"正好和这一乐句相同,如红线女演唱的《搜书院》中《柴房自叹》一段(中国唱片4-1197甲)开始的板面就是这一句:



因此在分析粤曲《柳摇金》时把它列为小段的结束句是不恰当的,再按上"回旋再现"的名称,似乎更不能说明原曲的结构特点。

再看洪波同志分析为"具有变奏性和回旋性双重性质乐句"的二胡曲《汉宫秋月》(见蒋风之编《二胡曲八首》),它在广东音乐中又名《三潭印月》(见广东音乐研究组编《广东音乐》第二集,广东人民出版社出版),将以上二谱再与杨荫浏编《雅音集》第二集(无锡乐群书局发行)第二编《琵琶小曲》中《汉宫秋月》(一)相比较,就可发现蒋先生谱是《三潭印月》的放慢加花,而《三潭印月》又是琵琶谱的放慢加花。再看琵琶谱似乎仍有花音,如果将琵琶谱的花音去掉后,就剩下了如下的旋律骨干(见下页谱例):

从琵琶谱骨干音中可以看到原曲仅有上下两个乐句,后乐句作多次的反复。由于经过了一再放慢加花,因此原句就成了一个较长大的段落,而又因每句结尾部分加花音型相同,故洪波同志分析为"每段开始都是新材料,而乐段结束到相同乐句的变体上去",因而就构成了所谓"回旋性"。但如果



仔细比较，所谓“各段的开始”部分也并非是新材料，只是加花手法不尽相同而已，那是否就使结尾部分构成了“回旋性”呢？

当然，乐曲由于经过了几次的放慢加花后，的确能使原曲在结构上发生变化。那么应该如何分析这类经过变化后的乐曲呢？如果我们只从现象上着手和西洋音乐一样的分析或直接采用由西洋音乐理论中翻译过来的名词给以解释，总觉得既不能说明我国民族民间器乐曲的特点，又容易引起名词概念上的混乱。我国的民族民间器乐曲早在几十、几百年前已经形成了自己的发展规律，因此我认为在分析中引用西洋音乐理论中的名词时应该慎重考虑。

三、《夕阳箫鼓》和《二泉映月》是怎样构成的?

关于琵琶曲《夕阳箫鼓》(又名《春江花月夜》、《浔阳琵琶》等)的曲式结构,杨荫浏先生和曹安和先生在1956年2月号人民音乐《琵琶古曲〈夕阳箫鼓〉》一文及音乐出版社1957年出版的由李廷松先生弹奏并整理的《夕阳箫鼓》一谱的前言中对该曲均作过类似的分析。杨先生和曹先生首先肯定了“本曲基本上是一个旋律变奏的曲调,除第[1]段以描写鼓声及箫声作为引子,第[6]段在中间穿插对比,仅在尾部6小节中间与各段相为呼应以外,其余各段都是同一旋律的重复及变奏,”然后将各段并列对照后又从第[2]、[3]、[4]各段中得了三个作为构成全曲素材的新主题,把第[6]段作为另由上下句构成的一个新主题。

既然杨先生和曹先生在各段并列对照中找到了各段之间的关系,从而肯定了本曲基本上是一个旋律变奏的曲调,但又分列了四个不同的主题,我想这是否是忽视了该曲的创作手法和结构特点所致。如果按照二位先生的办法去掉所有旋律的血肉与华彩,将曲调缩成最简单的基本形式的方法,就可以发现该曲好象采用了与另一首琵琶曲《霸王卸甲》同样的创作手法和结构原则。它是由三音组以“头尾相叠”(前音组的最后一音与后一音组的第一音相同)的原则在一个八度内(“商”——下方八度“商”)作波状的进行,在各段之间同样保持了“头尾相叠”的原则,并作民间“宝塔式”(开始及结尾部分相同)的逐层扩展和再减缩(《霸王卸甲》的逐层扩展和减缩的部分在中间,《夕阳箫鼓》在开头部分)。如果也用最简单的形式来表示,该曲的主要旋律骨干如下:



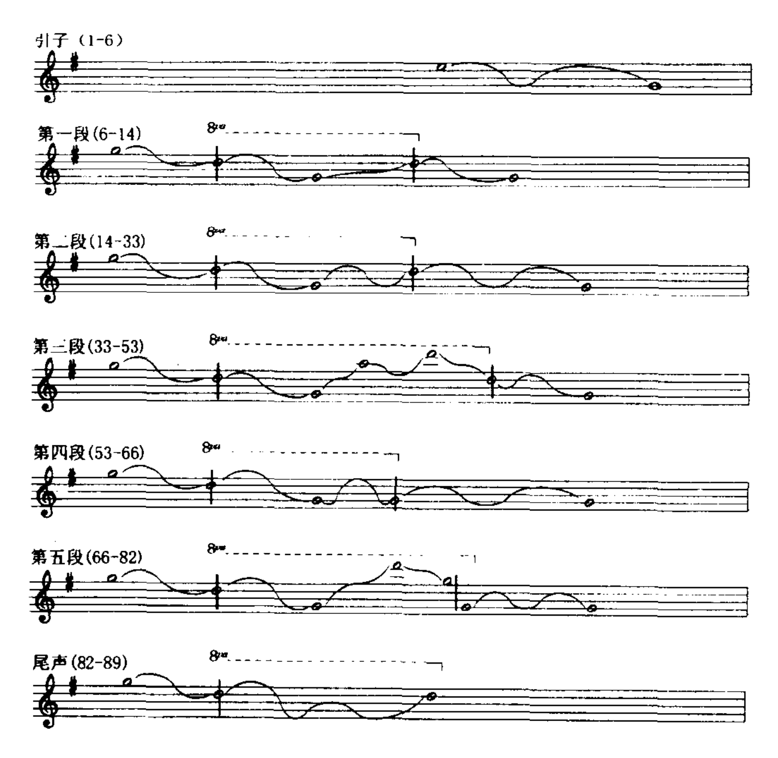
如果将以上旋律骨干和二位先生的分析对照就可以发现所指的[2]、[3]以及第[6]段的新主题,只是乐曲在头部按"头尾相叠"原则作不同程度扩展的部分,在各段进行中为了突出谱中第[7]段(扩展部分,为全曲最长大的一段)谱中第[6]段就以"先抑后扬"的方式,将开头扩展部分改在低八度商音上开始作反复的扩展,在该段第30小节起又恢复按原旋律骨干继续进行,因此本段并未构成对比的新主题。至于二位先生分析的第一主题,我怀疑它是否能成立,因为李廷松先生谱中的第[1]、[2]二段据我看来实际上应该合起来算为全曲的引子,它由散板开始,[2]转入原旋律骨干的后半部分,因此与尾声一样是一个不完整的乐段。李先生整理此曲时把它分成两段,我看或许是受了李芳园谱的影响。卫仲乐先生传谱的《春江花月夜》及《养正轩琵琶谱》中的《夕阳箫鼓》都均未分成二段。养正轩谱在[2]处只标明"起板",但仍归《回风》一段,因此我想,将李廷松先生谱中的[2]处列为单独的段落并分列相应的主题是否必要,这还须再行考虑。

二胡曲《二泉映月》的创作手法及其结构原则与上述琵琶曲《夕阳箫鼓》可以说是同属一类的,该曲同样以"头尾相叠"的原则在一个八度内("宫"——下方八度"宫")作波状的进行,只是其"逐层扩展"部分不在头部而与《霸王卸甲》一样在中间,其旋律骨于如下:



《二泉映月》每乐节的"头尾相叠"处都在每小节的第一拍与第二拍上,如果第一拍为二分音符,则与第三拍开始的音

相叠，谱中开始第3小节及第5小节3·5，如果记成第30小节那样3 35（阿炳演奏的唱片中是有第二个3音的）和去掉下滑音（如第4小节，5·3 553以下均相同）这一原则就更为清楚。由于该曲从徵音开始到徵音结束的扩展部分在全曲占了很大的篇幅，因而使原来的旋律骨干退居于连接的地位，这样就造成了全曲较为强烈的徵调色彩，因此最后就以扩展部的结束作为全曲的终止。如果将全曲的旋律线串连起来，就可得到该曲以下的图式（括号内代表小节数）：



但马可同志在《中国民间音乐讲话》一书中分析该曲时将乐曲开始到第十一小节划为一段，依次类推，全曲刚好是完整的六段。我觉得这样分段虽然符合了调式的要求，却不能

反映出该曲结构上的特点来，因此我想把该曲列入《霸王卸甲》、《夕阳箫鼓》一类来分析的可能性还是存在的，何况这种"头尾相叠"、"逐层扩展"和我国其它民间艺术(如民间图案，民间舞蹈、民间说唱文学等)中类似的创作原则又是非常接近的，那么在分析这类乐曲时是否也应该承认这种民间艺术手法呢？

四、改编民族民间器乐曲是否要考虑原曲的结构原则？

近年来有许多作曲家将传统的民族民间器乐曲进行各种改编，在改编时不免要进行一些改动或删节，我想本着"取其精华、去其糟粕"的原则来进行改动或删节这未尝不可，但是有些作曲家在进行这项工作时似乎还不够慎重，有些删节的理由还不够充足，也有在删节时把原曲的创作手法、结构特点也都随着删节而消失了。我想举下面两个例子来说明：

李中艺同志将《春江花月夜》(即《夕阳箫鼓》)改编为民乐合奏《浔阳夜月》(见辽宁人民出版社 1956 年版)。作者在谱末附录《关于〈浔阳夜月〉的改编一文中提到："……感觉到曲子(指《春江花月夜》)虽好，惟段数太多，有重复之感，中间情绪虽有转换，但刚一显露，即又消失，所以大家认为前面需要集中、中段需要发展，更可加用和声予以丰富，因此这个改编工作就由我来负担了。"

因"段数太多"有"重复之感"而将该曲删节，我想这是值得商榷的。法国作曲家拉威尔(Ravel)的《包列罗舞曲》，同一个乐段反复了十八次之多，但却不因"段数太多"、"有重复之感"而不风行于世，而且至今仍被列为西洋管弦乐法中配器手法的范例之一，何况《春江花月夜》原谱各段不尽相同

(具有发展上的关系),各段的演奏手法亦有所不同,而由独奏改编为合奏,可以获得更为丰富的表现手法。而且李中艺同志在改编这首乐曲时同样也没有注意到这首乐曲的创作特点,在改编谱中标号[3]和[5]的旋律,都否定了原曲在八度内作五声音阶连环级进下行和头尾相叠的旋律进行原则。李谱[5]中所采用的二度上行五声式的模进与原曲连环型的伸展在效果上来说是不同的(好象后者更适用于原曲内容的表现),那么李中艺同志这样的改编是否达到了他自己提出"保持原曲精神"的要求?

丁芷诺、何占豪二位同志把阿炳演奏的《二泉映月》改编成小提琴独奏曲(弦乐队伴奏)。改编曲的旋律完全与原曲相同,只是删节了原曲的第6小节(后半)至14小节(前半)和第27小节(后半)至49小节(前半)两个部分,这两个部分正好是乐曲最先陈述的基本部分(即第一段)和全曲扩展得最大的中间部分(即第三段,请参看前节的图式),因此改编后的《二泉映月》,从曲式结构上来看,原曲各段"逐层扩展"的原则不存在了。原曲中间部分最长大,而改编后的中间部分恰巧相反,这样的处理方式是否妥当,也使我非常怀疑。我觉得改编民族民间器乐曲不同于自己创作,应该考虑到原曲的结构原则。

我把自己在学习过程中所产生的一些问题提出来,希望得到指正。

(原载《人民音乐》1963年第2期)

论传统琵琶曲谱的小标题

——从《霸王卸甲》谱谈起

一、《霸王卸甲》究竟有几段

琵琶曲谱《霸王卸甲》最早见于1818年出版的华秋苹编《琵琶谱》(以下简称"华秋苹谱"),谱中有分段,但未标目。1895年出版的李芳园编《南北派十三套大曲琵琶新谱》(以下简称"李芳园谱")收此曲时在谱中始加了十五个小标题。1929年出版的沈浩初编《养正轩琵琶谱》(以下简称"养正轩谱")收此曲时更为十一个小标题。1956年出版的中央音乐学院民族音乐研究所编《霸王卸甲》谱(以下简称"研究所谱",此谱由李廷松、曹安和整理)增至十六个小标题(1982年出版的李光祖整理《琵琶古曲李廷松演奏谱》中仍沿用"研究所谱")。1957年出版的凌飞熊、周润华编著《怎样弹琵琶》一书中所收的《霸王卸甲》谱(以下简称"凌周谱"),列十四个小标题。"李芳园谱"、"养正轩谱"中的《霸王卸甲》谱在小标题之前无编码数字。自1956年以后所出版的五线谱本、简谱本《霸王卸甲》谱,几乎都在小标题之前加用编码的序列数字。为清楚起见,现将上述各谱对同一曲《霸王卸甲》

所列的分段标目列表如下,表中的“ × ”号表示其他各谱有而此谱不备的音乐材料。

<table>
<tr><th>谱别</th><th>华秋苹谱</th><th>李芳园谱</th><th>养正轩谱</th><th>研究所谱</th><th>凌周谱</th></tr>
<tr><td>出版年代</td><td>1818</td><td>1895</td><td>1929</td><td>1956</td><td>1957</td></tr>
<tr><td rowspan="21">分段标目</td><td>引子</td><td>营鼓</td><td>营　鼓</td><td>(1)营鼓</td><td>(1)营鼓</td></tr>
<tr><td>头段</td><td>升帐</td><td rowspan="3">升帐</td><td>(2)升帐</td><td>(2)升帐</td></tr>
<tr><td>‖:二　段:‖</td><td>‖:点将:‖</td><td>(3)点将</td><td>(3)点将</td></tr>
<tr><td rowspan="6">‖:过文
三段:‖

过文</td><td>整队</td><td>(4)整队</td><td>(4)整队(×)</td></tr>
<tr><td>二点将</td><td rowspan="3">点将</td><td>(5)排阵</td><td>(5)二点将</td></tr>
<tr><td rowspan="2">出阵</td><td>(6)出阵 1</td><td rowspan="2">(6)出阵</td></tr>
<tr><td>(7)出阵 2</td></tr>
<tr><td rowspan="2">接战</td><td>‖:整队:‖</td><td rowspan="2">(8)接战</td><td rowspan="3">(7) ‖:接战
(×)
接战:‖</td></tr>
<tr><td>排阵</td></tr>
<tr><td>四段</td><td rowspan="4">‖:垓下
酣战:‖
(重一遍)</td><td rowspan="2">出阵</td><td rowspan="2">(9)垓下酣战</td></tr>
<tr><td rowspan="3">‖:五段:‖</td><td>(8)垓下酣战</td></tr>
<tr><td>接战</td><td rowspan="2">(10)楚歌</td><td rowspan="2">(9) 楚歌</td></tr>
<tr><td>垓下</td></tr>
<tr><td rowspan="4">小　吹
第六段</td><td>楚歌</td><td rowspan="2">楚歌</td><td>(×)</td><td>(×)</td></tr>
<tr><td>别姬</td><td>(11)别姬</td><td>(10)别姬</td></tr>
<tr><td>鼓角甲声</td><td rowspan="5">鼓角甲声</td><td>(12)鼓角甲声</td><td>(11)鼓角甲声</td></tr>
<tr><td>‖:出围</td><td>(13)出围</td><td>(12)出围</td></tr>
<tr><td>七段</td><td rowspan="2">追兵:‖
重一遍</td><td>(14)追兵</td><td rowspan="3">(13)追兵</td></tr>
<tr><td rowspan="2">八段</td><td>(×)</td></tr>
<tr><td>逐骑</td><td>(15)逐骑</td></tr>
<tr><td>金毛狮子</td><td>众军归里</td><td>众军归里</td><td>(16)众军归里</td><td>(14)众军归里</td></tr>
</table>

如果按照上表中各谱的分段标目来分析同一首《霸王卸甲》曲谱,则就会作出八段、十五段、十一段、十六段、十四段这样不同结构的答案。但事实上这首曲谱的音乐材料在不同

的谱本中基本上是相同的。怎么能因为各谱不同的小标题而随意改变这首乐曲的基本结构分析?

二、《霸王卸甲》的曲式结构

如果我们从《霸王卸甲》本身的音乐材料来分析,此曲的曲式结构本来是和“华秋苹谱”的分段是相一致的。此曲的作曲手法很有逻辑性,乐曲的结构非常严谨。它的主题材料是由主题核心展开而成,每一个乐节间头尾相叠使乐曲连成一片,类似民间的连环图案及民间文学中的顶真手法(每句末字和下句首字相同)。

此曲基本主题的核心材料由三个骨干音所组成,然后按照头尾相叠的原则递次展开。这种头尾相叠原则不仅在全段内部始终保持,在乐段和乐段间也是如此。由基本主题乐段

[谱例 1]



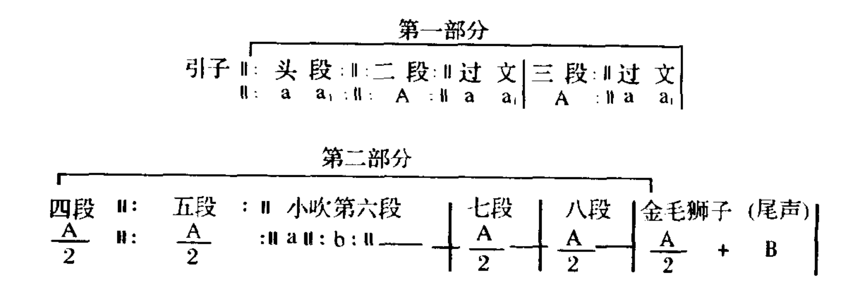
经过有规律的抽减，就成了另一种变化乐段。现将“华秋苹谱”中此曲的第二段、第四段比较如上页[谱例1]：

由基本乐段（A）完整的一个“大回环”压缩成两个规模较小的“小回环”，构成了本曲的“过文乐段”（a a_1），即“华秋苹谱”中此曲的“头段”和“三段”、“四段”之前的两段“过文”。现抄录如下：

［谱例2］



本曲的尾声是由“变化乐段”（A/2）引出一首“句句双”形式的曲牌《金毛狮子》而成，在“华秋苹谱”中标明此曲牌名称。现将“华秋苹谱”中《霸王卸甲》的分段名称和此曲的曲式结构图式对照如下：



三、何以会造成《霸王卸甲》的分段标目和曲式结构产生矛盾

《霸王卸甲》在“华秋苹谱”中,其曲式结构和该谱原有的分段(八段加引子、过文、尾声)标记完全吻合。那么,为何又造成了其后直至今天此谱的分段标目和曲式结构不相吻合的情形?据我的观察大致有以下三方面的原因:

(1)《霸王卸甲》谱添加小标题自“李芳园谱”始。可以看出,李芳园不懂曲式学,他只是从音乐欣赏的角度,模仿传统的某些古琴曲谱,在此谱中加进了乐曲解释性的小标题。他在添加这些小标题时没有顾及到“华秋苹谱”原来合乎曲式结构的分段形式。因此,他所加的小标题就不能体现出此曲的曲式结构特点。

(2)李芳园对《霸王卸甲》谱所加的小标题形式为其后的琵琶家们所接受,但诸家对此曲的理解并不一致,故又对李芳园所加的小标题作了不同程度的增删,造成了同一曲谱的小标题多寡不一。

(3)“李芳园谱”、“养正轩谱”对《霸王卸甲》谱所加的小标题无曲式结构分析的意图,仅是起乐曲解释的作用,因此在他们的谱中无表示序列的数字标记。但自从1956年以后出版的琵琶谱,对所有小标题前都加上了序列数字,这样就误以为各谱小标题即分段的标目,谱中有几个小标题,就是曲式结构上的几个乐段,把乐曲解释的文字作为分析曲式的依据,于是同一首《霸王卸甲》因小标题多寡不一而产生不同的曲式结构分析。这实在是一大误会。

类似《霸王卸甲》的上述情况并非个别现象,在许多带小标题的琵琶曲谱中均有小标题和实际曲式结构不相吻合

的情况。例如“李芳园谱”中第一首琵琶曲《阳春古曲》,除“尾声”外共有十个小标题,因此在许多论著中均分析此曲是由“十个小曲连接而成的一种套曲。”中央音乐学院中国音乐研究所编《民族乐器独奏曲选》第一集(音乐出版社1962年出版,以下简称“中研谱”)所收此曲删减了其中的部分曲调,小标题相应减至七个,并在附注中说:“本曲又名《快板阳春》,是由七个小曲连接而成的组曲。这些小曲的来源可能相当久远。”但无论是“李芳园谱”中的《阳春古曲》,还是“中研谱”中的《阳春古曲》(亦有更名为《阳春白雪》的此曲),它们都是由民间乐曲《八板》的多次反复变奏而成,所谓的“十首小曲”、“七首小曲”是无法考查出它们各自久远的来源的。

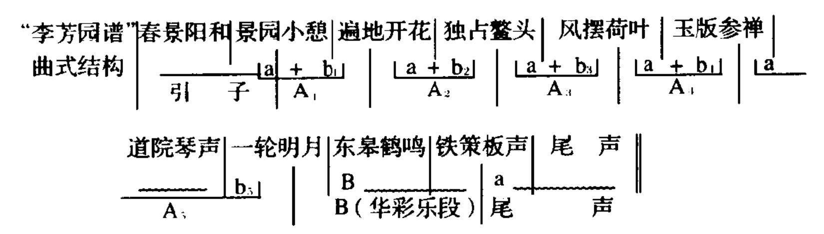
民间乐曲《八板》又名《老八板》、《老六板》,在全国流传的地域相当广泛。1814年抄本《弦索备考》第一曲《十六板》合奏总谱中的《八板》已成为由十六板加四十八板组成的两段体乐曲。现将此《八板》曲中的前十六板音乐材料作a,后四十八板音乐材料作b,对两首《阳春古曲》的曲式结构图式和各谱的小标题分别进行比较:

(一)

“中研谱”	1 独占鳌头	2 风摆荷花	3 一轮明月	4 玉版参禅	5 铁策板声
“凌周谱”	1 飞花点翠	2 风摆荷花	3 一轮明月	4 鲤鱼卷草	5 百鸟朝凤
	$a + b_1$	$a + b_2 + b_3$		$a + b_1$	~~~~~~
		$a \Vert: b :\Vert$			
	A_1	A_2		A_3	

6 道院琴声	7 东皋鹤鸣
6 魁星踢斗	7 一 串 珠
(华彩乐段)	$a + b_5$
B	A_1

（二）



以上两曲小标题和曲式结构的比较中，其所以会出现两项不完全吻合的一个重要原因，因为（一）（二）各谱在设立小标题时虽然顾及到乐曲结构，但却又机械地以六十八板划分为一段，从而立一个小标题。事实上琵琶曲在据《八板》曲变奏时，并未严格按六十八板为一段的框框，小标题添加者没有理解作曲者的原意，也没有对乐曲本身的曲式结构进行仔细分析，因此就造成了所加的小标题不能和乐曲的曲式结构完全吻合，乃至使后人误以为此曲由十个或七个小曲连接而成的“套曲”、“组曲”。这也实在是一大误会。

四、传统琵琶曲谱中的小标题能否作为解释乐曲的唯一依据

前面已列举《霸王卸甲》、《阳春古曲》为例，说明传统琵琶曲谱中的某些小标题乃是乐曲解释的产物，而不能作为分析乐曲结构的依据。那么，这样的小标题是否能作为今天我们解释这些乐曲的依据呢？我认为解释乐曲内容的第一手材料是乐曲的音乐材料本身，而不是乐曲的标题和小标题，更不能把传统琵琶曲谱中的某些小标题作为解释乐曲的唯一依据，相反，倒应该从乐曲的音乐材料本身来检验前人所加的标题和小标题是否合乎乐曲本身的实际。

《霸王卸甲》在“华秋苹谱”中标题为《卸甲》，作曲者的意图是要通过这首乐曲来描写楚汉战争中项羽的失败，但由于不同谱本加用了不尽相同的小标题之后，就出现了对具体段落描写内容的不同解释。对于此曲的结尾，后加的小标题，各谱均为《众军归里》，但“养正轩谱”释“末段《众军归里》直是逃散耳!”“研究所谱”释此段为“战争结束后士兵还乡的情况。”从两谱各立的两套小标题来看，两种对乐曲结尾的解释似乎都合于小标题的逻辑，都能说得通。但从音乐材料本身来看，原曲集用句句双形式的曲牌《金毛狮子》，似为一首吹打曲，其乐曲音调是欢快的。这就对于上述二谱的“众军归里”说产生了问题，既然项羽打了败仗，哪有士兵们欢快地逃散或还乡？这段《金毛狮子》旋律也同样用于《十面埋伏》中，“华秋苹谱”的《十面》列此段小标题为《争功》，有的谱本作《众军凯奏》。因此，这段音乐实际上是以刘邦一方的胜利来反衬项羽一方的失败，这样的解释似更符合作曲家原来的创作意图。

再说《阳春古曲》，此谱在1860年抄成的鞠士林琵琶谱《闲叙幽音》中名《六板》，分段标题为：轮子、拍板、下把、满轮、摭分、摇铃、上把、清点、扫头、老八板。这些分段标题是演奏法的提示和乐曲来源的说明，不涉及对于乐曲内容的解释。无疑这是一首今天我们所说的非标题性乐曲。但自从“李芳园谱”给此曲加上了标题和小标题之后，后人就把此曲作为标题音乐来理解，这实际上已经违背了原来作曲家编此曲的旨意。尽管“李芳园谱”、“研究所谱”、“凌周谱”加用不同的小标题，但再好的标题也不会道出此曲的本意，其结果只能是造成对此曲内容解释上的紊乱局面。

五、应该如何对待传统琵琶曲谱中的小标题

在早期的琵琶曲谱集“华秋苹谱”、《闲叙幽音》中，并非每首曲谱均有文学性的标题和小标题。但在它们之后的“李芳园谱”中，几乎同样的琵琶曲谱都由编者在每首曲谱中加用了标题和小标题，并给每首琵琶大曲伪造了一个作曲者的名字。李芳园伪造琵琶曲作曲者姓名的做法已被大家识破，故未见有人承袭，但李芳园所加的标题和小标题却被后世琵琶家们无批判地继承了下来，直至今天尚在产生影响。尽管现存诸家琵琶传谱中对同名曲所加的小标题在数量上或文字上不尽相同，但却又多半有“李芳园谱”的烙印。

李芳园是十九世纪末平湖派琵琶演奏家，他编辑出版《南北派十三套大曲琵琶新谱》对传播琵琶艺术有杰出的贡献，这是应该予以肯定的。但李芳园不是一位作曲家，也不是一位优秀的音乐理论家，他所编收的琵琶曲谱大多有源可寻，他对于传统琵琶曲谱乱改乐曲标题（如将《卸甲》改名《郁轮袍》、将《十面》改名《淮阴平楚》、将《六板》改名《阳春古曲》等）、乱加小标题的做法，就象他伪造乐曲作者一样，有些是应该受到批评的。

在音乐中本来就有标题音乐和非标题音乐两大类，但在“李芳园谱”中，所有属于非标题性音乐的琵琶曲，如《六板》、《老八板》、《三六》等，各被加上了《阳春古曲》、《虞舜薰风操》、《梅花三弄》之类的标题，实际上混淆了标题音乐和非标题性音乐的界线，把音乐欣赏者引入歧途。

李芳园曾将“华秋苹谱”中的某些小曲，用集曲形式组成琵琶大曲。这种编曲方式也无可非议。如把《思春》、《昭君

怨》、《泣颜回》、《傍妆台》、《诉怨》五首小曲集成大曲《塞上曲》,小标题更名为《宫苑思春》、《昭君怨》、《湘妃滴泪》、《妆台秋思》、《思汉》,这总算离原题不远,尚能说得过去。但他又把《清平词》、《凤求凰》、《三跳涧》、《玉连环》四首六十八板小曲集成大曲《青莲乐府》,小标题除保存《清平词》外,余三首更名为《举杯邀月》、《风入松》、《石上流泉》,并伪托此曲为李白所作,这不免太牵强附会。唐代诗人李白曾写过三首乐府诗《清平调》,李芳园仅据小曲《清平词》和李白联系起来,取李白别号“青莲居士”,将此曲总名称作《青莲乐府》,事实上此曲和李白本人毫无直接联系。如果按照乐曲小标题来检查乐曲所表达的内容,显然是风马牛不相及。从编曲角度来看,这也不是一首成功之作,其小标题亦不足取。“李芳园谱”式的标题、小标题之所以在今天尚有市场,其原因不外乎两个方面:

(1) 由于我国民族器乐界注重师承,只要是师傅传下来的东西,不论其科学与否,都是好的,于是就全盘继承,因此一些不够科学的琵琶曲标题和小标题仍然辈辈相传。

(2) “李芳园谱”式的琵琶曲谱小标题多半是存在于工尺谱琵琶曲集中,当将工尺谱译成简谱或五线谱时,译谱者没有对这些琵琶曲谱的源流加以考证,也不问其小标题是否和乐曲的内容及结构相吻合,除了照搬所有小标题之外,还在小标题前加上编码数字,在译谱中按照不合乐曲结构逻辑的小标题分段,每段又加上原来工尺谱没有的双纵小节线,于是造成了在乐谱形式上分段错乱的情形。

从现存的传统琵琶曲谱集来看,早期的“华秋苹谱”、《闲叙幽音》等琵琶谱中,小标题和乐曲结构错乱的情况较少见;自“李芳园谱”起的琵琶曲谱集中,小标题和乐曲的内容及结构不相吻合的情况较多。因此我们在把这些琵琶曲谱集由工

尺谱译成简谱或五线谱时，首先应该尊重每一首琵琶曲谱的最早版本，对于后来版本所加的标题和小标题，应该检查其是否合于原曲的内容和结构而加以取舍，或仅保留在译谱本的附注中。在译谱中标记具有分段意义的数字编码和双纵小节线时，则应该以乐曲本身的曲式结构为准，而不必受原谱中小标题的约束。尤其对于后人所加明显有误的小标题，则更是不足为凭。

在琵琶音乐发展的今天，我们往往要把传统琵琶曲谱变成简谱和五线谱形式。我们应该吸取李芳园编辑琵琶曲谱集的教训，切勿以自我或派别为中心，应采取科学的，实事求是的态度，对每一首传统琵琶曲谱作历史上的考查，从而决定其比较科学、合理的记谱形式，为后人提供方便。

(1986.8.23)

(原载《中国音乐》1986 年第 4 期)

汉语单音词结构影响下的旋律形态

语言和音乐两者之间具有密切的关系。尤其是作为音乐两大门类之一与器乐并列的声乐，它本身就是语言和音乐的结合。而且，在器乐中有不少作品又是由声乐作品改编而成的，因此，研究汉族音乐的旋律形态，语言是一个不可忽视的重要方面。

汉语是以单音词为基础构成的一种语言。所谓单音词，即由一个音节组成并能单独表示某种意义的词。在汉语中虽然也有大量多音节的复音词，但它们都是由两个或两个以上的单音词组合而成的。因此，单音词结构是汉语区别于他种语言的一大特征。

汉语单音词不仅造就了一音节一义的汉语方块字，而且还对汉族音乐的旋律形态亦有着深刻的影响。就我国现存宋元时期的一些歌曲谱来看，其旋律形态大都是“一字一声”。如朱熹(1130～1200)《仪礼经传》所录的《风雅十二诗谱》，是迄今所见我国最早的一批歌曲谱。这十二首歌曲的歌词全都选自《诗经》，曲谱用律吕字谱直行记写；歌词的每一字和同一直行中的每个律吕谱字上下相间(歌词的字在上方，律吕谱字记在歌词下方)，一字对一声，首首如此。现改用横写形

式，将其中《关雎》[1]的第一段原谱和译谱抄录如下：

［谱例 1］



宋姜白石（约 1155 ~ 约 1221）著有《白石道人诗集》一书。书中录有歌谱的歌曲计二十八首（其中包括用俗字谱记写的词调歌曲十七首，用律吕字谱记写的《越九歌》十首，用减字谱记写的琴歌《侧商调 · 古怨》一首）。这些歌曲亦全用“一字一声”写成。现将其中的俗字谱歌曲《鬲溪梅令》[2]第一段原谱和译谱抄录如下：

［谱例 2］



宋末元初熊朋来（1246 ~ 1323）撰有《瑟谱》六卷，书中集歌曲谱五十二首。其中十二首转录自朱熹《仪礼经传》中所录的《风雅十二诗谱》，余为自度曲。这五十二首歌曲谱，并用律吕字谱和工尺谱两种谱式记谱，其旋律形态全是“一字一声”。现将其中由熊朋来作曲的《诗经》歌曲《伐檀》[3]第一段原谱和译谱抄录如下（见谱例 3）。

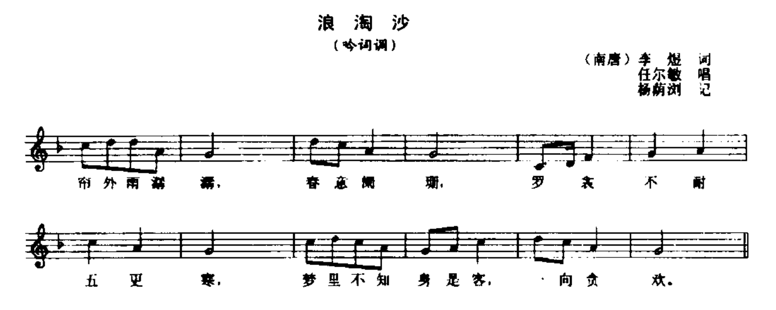
以上三例是公元十三世纪初之前用不同记谱法所记录的歌曲，所见同时期姜白石用减字谱记写的琴歌《侧商调 · 古怨》，其旋律形态也和它们一样，都是“一字一声”。我国古代

［谱例 3］



歌曲中这种“一字一声”的旋律形态，不仅在过去的历史上存在过，而且还保留在现今的古诗词吟诵之中。如湖南湘阴的吟词调《浪淘沙》[4]：

［谱例 4］



这首吟词调《浪淘沙》，据杨荫浏先生说，它是“以前湖南省湘阴县的‘儒教’在丧事中绕着死人的棺材而唱的一种歌。因为儒教的‘礼生’大都是文人，其所用的歌曲，又大都是古代的诗词歌赋之类；所以这首歌的唱法，可能就是过去当地文人吟词的调子”[4]。由此我们也可以作出推断，古代的汉族歌曲可能就是在“一字一声”的吟诵调基础上发展起来的。

古代汉族歌曲中“一字一声”的旋律形态同样也保存在现今的一些民歌中。如四川东部山歌《太阳出来喜洋洋》[5]（见谱例 5）。

类似的“一字一声”旋律形态，在其它汉族音乐作品中亦大量存在，如现今尚能听到的劳动号子，板腔体戏曲中的快板

唱段，等等。限于篇幅，恕不再一一举例。

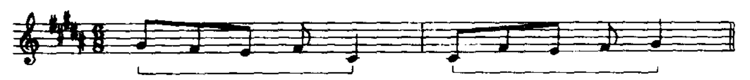
［谱例 5］



汉语的单音词结构形成了汉族文学中的一些特殊诗体，如回文诗、顶真诗或汉语相声中的顶真续麻等等。这种特殊的诗体，在汉族音乐中亦有所体现。类似于回文诗体式的乐曲如何柳堂（1874～933）作曲的广东音乐《回文锦》[6]。

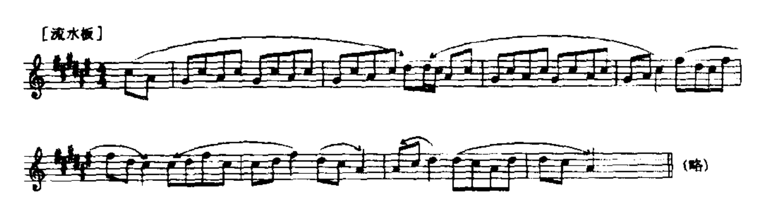
《回文锦》由［引子］和四大段乐曲组成。作曲家把每一个音符当作一个单音节汉字，严格按回文诗的规则写成此曲。如［引子］：

［谱例 6］



此［引子］一共两个乐句，后乐句是前乐句的"回文"。紧接着的第一段亦按此规则，前后乐句成组，后乐句为前乐句的"回文"。第二段称"大回文"，即"把头段自尾至首倒奏一遍"。第三段为"流水板"，仍严格按"回文"规则写成：

［谱例 7］



紧接着的是第四段"流水回文"，亦和第二段"大回文"一

样,“把第三段自尾至首倒奏一遍”。

这首《回文锦》从头至尾严格按回文诗的格式写成,可见汉语单音词结构在作曲家的创作思想中起到了主导的作用。

类似于回文诗的顶真诗或相声中的顶真续麻,又是一种别具汉语特点的文学样式。其创作规则是用前一句的结尾词作为后一句的开头词。这种“顶真”体式在民间音乐中称作“鱼咬尾”。琵琶曲《霸王卸甲》的基本乐段[7]就是采用了这种“顶真”创作手法。现将此段乐曲的原谱和译谱抄录如下:

[谱例8]



上录的曲谱即华文彬编《琵琶谱》中的“二段”(曲中无小标题),在李芳园编《南北派十三套大曲琵琶新谱》中称此段乐曲为《点将》[8]。此曲基本乐段的核心材料由“六五凡”三个骨干音所组成,然后按照头尾相叠的原则递次展开,谱例中└──┘所示为旋律头尾相叠处。乐段最后结束在“六”字上,又和本乐段开头的“六”字相重叠,构成了一个“回环”。这个“回环”通过压缩、加花、加入新材料等变奏手法反复出现,从而形成了一种特殊的曲式结构[9]。

在《鞠士林琵琶谱》中,另有一首琵琶曲,名《夕阳箫鼓》,其中亦有用“顶真”手法创作的乐段[10],现抄录如下(见下页):

以上所录的是《鞠士林琵琶谱》中《夕阳箫鼓》的第二段(曲中无小标题),曲谱上方箭头所示为旋律的头尾相叠处,

[谱例 9]



加括号的旋律为前乐句尾部的重复。此曲在卫仲乐演奏本中更名为《春江花月夜》[11],此乐段的小标题为《月上东山》,旋律基本相同。但卫仲乐谱全曲在旋律进行中更有所发展,其“顶真”原则也体现得更鲜明。如其第四段《花影层叠》:

[谱例 10]



上例中箭头所示均为旋律的头尾相叠处,最后的结束音和本段开头的起始音相同,亦构成了一个“回环”。此曲主题材料和前一例《霸王卸甲》基本相似,同为由商音起始,商音结束,仅旋律进行稍有不同,前者为波浪形的“回环”,后者为八度框架内以五声音阶级进下行,最后以八度跳进回到乐段的起始音。但在乐句的头尾相叠旋律进行这一点上,两者是相一致的。

由于《霸王卸甲》、《夕阳箫鼓》(《春江花月夜》)的曲调构成运用了多种变奏手法,故乐句严格的头尾相叠旋律进行只限于曲中的个别乐段,并非每一乐段均如此;但在华彦钧的二胡曲《二泉映月》[12]中,这一头尾相叠的旋律手法得到了

较充分的体现。

《二泉映月》全曲由基本乐段五次反复加引子和尾声所组成。基本乐段包括上下两个大乐句,上下句之间插入一个在二胡高把位上演奏的扩充段。引子由基本乐段的下句旋律扩充而成,尾声由基本乐段的上句和扩充段旋律变化而成[13]。基本乐段的曲调如下:

[谱例11]



由[谱例11]可知,这个基本乐段完全按“顶真”原则构成。虽然这个基本乐段每次重复出现时旋律有所变化,但在全曲的各小分句之间、各乐句之间以及各乐段之间始终都保持了头尾相叠的旋律进行。最明显的一点,若各乐段在重复变奏时某乐句的结束音有变化时,则随后乐句的起始音亦一样跟着变。如基本乐段第一、第二、第三次出现时,其扩充段的结束音均为“徵”,随后下句的起始音亦都为“徵”(见[谱例11]第三行谱第一小节),以保持旋律的头尾相叠;但基本乐段第四次出现时,其扩充段的结束音变为“宫”,随后下句的起始音也变为“宫”,仍保持着旋律的头尾相叠:

[谱例12]



基本乐段第五次出现时,其扩充段的结束音也变为

“宫”，随后下句的起始音也变为“宫”，仍保持着旋律的头尾相叠：

［谱例 13］



由此可以说，二胡曲《二泉映月》是完全遵循了“顶真”原则而创作的。

本文介绍了如上受汉语单音词结构影响而形成的“一字一声”、“回文”和“顶真”三种旋律形态。但汉语单音词结构对于汉族音乐旋律的影响是多方面的，如汉语单音词的声调是区别方言的重要因素。因此，汉语的声调也是在声乐演唱中为处理字正腔圆和突出地方色彩而进行润腔的主要依据。在戏曲、曲艺音乐中，同样的腔格，亦由于唱词字调的不同，故而其旋律形态亦有所变化。此外，汉语中的排比、叠字等修辞手段，使唱腔中亦会相应出现“垛句”之类的旋律形式。如此种种，还有待于再行研究。

（原载《交响》2003 年第 2 期）

---

［1］ 朱熹《仪礼经传》，明南康 1523 年刻本，卷 14 第 4 页。

［2］ 姜白石《白石道人歌曲》，四川人民出版社 1987 年影印张奕枢刻本卷 3，第 2 页。

［3］ 熊朋来《瑟谱》，上海商务印书馆 1936 年据古逸丛书本影印卷 3，第 62 页。

［4］ 杨荫浏《语言音乐学初探》，见《语言和音乐》，人民音乐出版社 1983 版，第 21 页。

［5］ 中国艺术研究院音乐研究所编《中国民歌》（第二卷），上海文艺出版社

1982 版，第 242 页。

[6] 邱桂莹编《粤剧乐曲汇编》，广西邕宁县文化馆 1987 年印本，第 76 ~ 77 页。

[7] 华文彬编《琵琶谱》，上海文琳书屋 1876 年版卷下，第 7 页。

[8] 李芳园编:《南北派十三套大曲琵琶新谱》，上海赐书堂代印 1895 版卷上，第 8 页。

[9] 陈应时《论传统琵琶曲谱的小标题》，《中国音乐》1986 年第 4 期。

[10] 林石城译谱《鞠士林琵琶谱》，人民音乐出版社 1983 版，第 49 页。

[11] 卫仲乐等编《卫仲乐琵琶演奏曲集》，上海学林出版社 1994 版，第84 ~ 92 页。

[12] 杨荫浏，曹安和，储师竹合编《瞎子阿炳曲集》，音乐出版社 1956 版，第 34 ~ 35 页。

[13] 陈应时《〈二泉映月〉的曲式结构及其它》，《音乐艺术》1994 年第 1 期。

论证中国古代的纯律理论

我国音乐学家缪天瑞先生曾经在1950年版《律学》一书中,据我国七弦琴上设有泛音徽位提出了“中国应当有纯律理论的发生”的推断[1]。笔者对七弦琴音律经过了一段时间的研究之后,认为缪先生的推断是能够成立的。本文拟单独对我国古代的纯律理论作一番论证[2]。

一、我国古代纯律的基础理论

纯律之所以属于一种自然律,因为它和一些平均律制相比较,人为性较小,即使和同属于自然律的三分损益律相比较,也更合于自然科学原理,因为纯律是在较多地采用泛音列中的自然音程基础上建立起来的。

从物理学或音乐声学的角度来说,发音体有规则地振动,就产生乐音;不规则地振动,产生噪音。所谓有规则地振动,即发音体振动产生基音时,其本身的二分之一、三分之一、四分之一、五分之一……(从理论上来说,乃至无穷的细分)都同时在振动。这些细分部分的振动,就产生和谐的泛音列(泛音列和基音合在一起,物理学上称之为分音列,故分音列

中第一分音即基音，第二分音即第一泛音）。分音列中的第一分音最响，第二分音次之，第三分音又次之，……所以人们平常直接感受到一定高度的乐音乃是基音，但实际上这个乐音中也是包括了泛音列在内的。只有当发音体整体停止振动，而只剩下其局部（二分之一、三分之一等等）振动时，才显现出泛音。泛音的高度也是由发音体分段振动部分最长的局部所决定。从理论上来说，一个基音所伴随的泛音数是无限的，但由于人类的耳朵所能感觉的音域、音量都是有限的，因此所听到的泛音只是分音列中的一小部份。如果发音体不取有规则的振动，而是各种音素的杂乱凑合，就产生不和谐的噪音。在音乐艺术中主要使用乐音，但也不排斥部分噪音的使用（如打击乐器等）。

对于泛音列或分音列，历来说最初为十七世纪法国音乐理论家美孙（Pater Marie Mersenne，1588～1648）所发现，后由法国数学家索发尔（Joseph Sauveur，1653～1716）加以说明。但事实上最早发现分音列并对之作了理论说明的是古代中国人。

在我国的七弦琴上，因为古代中国人发现了琴弦上的泛音之后，才产生明确泛音位置的十三个徽位。最早记载琴徽的文献，就目前所知，是三国时期魏国嵇康（224～263）的《琴赋》，其中“弦以园客之丝，徽以钟山之玉”、“弦长故徽鸣”[3]等句，说明至迟在嵇康时代的七弦琴上已经有了用“钟山之玉”做成的琴徽。至于当时七弦琴上是否具备了十三个徽位，《琴赋》中未提及，但据南北朝时期梁朝丘明（494～590）所传的琴曲《碣石调·幽兰》文字谱记载，此曲用全了琴上的十三个徽位，则证明至迟在此时的七弦琴上已具备了十三个徽位。琴弦在第一或第十三徽上奏出的泛音，是全弦长八分之一振动部分发出来的音，说明当时的古代中国人已经发现

了分音列内第八分音和第六分音以下的全部分音。仅第七分音因为不合音乐实践需要，故在琴上没有被采用。

北宋著名科学家沈括（1031～1095），在他的《梦溪笔谈·补笔谈》中对七弦琴上的泛音曾作了科学的理论说明。他说："所谓正声者，如弦之有十三泛韵，此十二律自然之节也。盈丈之弦，其节亦十三；盈尺之弦，其节亦十三。故琴以为十三徽。不独弦如此，金石亦然。《考工》为磬之法，已上则磨其端，已下则磨其旁，磨之于击而有韵处，即与徽应，过之则复无韵，又磨之至于有韵处，复应以一徽。石无大小，有韵处亦不过十三，犹弦之有十三泛声也。此天地至理，人不能以毫厘损益其间。"[4]沈括所说的"泛韵"即泛音。他认为弦上发泛音之处便是"自然之节"，这是世界上最早的声学术语。后来西方物理学称之为 node，也是"节"的意思。近世把纯律归于自然律，也就是沈括所说的"此天地至理，人不能以毫厘损益其间"的"自然之节"上发出来的乐音。如果人为地稍改变其"节"的位置，则违反了"自然之节"的规律，就奏不出泛音来。所以我们古代中国人又很早认识到泛音的律是一种客观存在。南宋琴家徐理于公元1268年撰成的《琴统》一书说："盖有天地，则有是律；有是律，则有是声；有是声，则有是准（准是一种定音器——引者注）；准之器虽未作于有律之初，准之意已默存于有琴之先。"[5]徐理的这些论述，把律的自然性描绘得相当透彻，说明了律的原理在音乐形成之前已经客观存在着。

如果说单凭七弦琴上十三个徽位来论述"自然之节"的泛音只具有一定的实践经验性，还没有完全上升到理论高度的话，那么沈括对于"不独弦如此，金石亦然"的判断，则已经具有高度的理论概括性。因为琴弦上的"自然之节"，凭经验能摸得着；定下的徽位，又看得见。但在金石一类乐器上，又

如何能摸得着看得见这“自然之节”？如果没有一种理论指导，那就无从发现亦不可能得出“金石亦然”的结论。

前面已经提到乐音和噪音的区别。金石一类物体，它们并非都能发出乐音来，一般只能发出噪音。而沈括解释《考工记》的“为磬之法”，就是从规则振动泛音列的角度，把磬和一般的石头区别了开来。磬发出的音之所以可调高调低，因为它已不同于一般的石头，而能象弦一样作带有泛音列的规则振动，故沈括敢于判断金石乐器的发音和七弦琴琴弦的发音原理一样，即所谓“有韵处亦不过十三，犹弦之有十三泛声也”。当然，从现代科学的角度来看，沈括说发音体规则振动的泛音“不过十三”似乎还不十分精确，但这在一无测音仪器、二无声学实验室的公元十一世纪，可说是当时世界上最先进的一种声学理论了。

如果说“自然之节”理论还只是一种初步认识，那么南宋哲学家朱熹（1130～1200）《琴律说》提及的“四折取中为法”[6]，则更是关于七弦琴泛音徽位的高度理论概括。而在沈括“自然之节”学说和朱熹《琴律说》的理论基础上，南宋徐理《琴统·十则》又创立了世界科技史上最早的分音列理论。书中说：“琴有十则，节四十五，同者十有四，得位者三十有一。”[7]这就是说，当时已在理论上确认七弦琴每条弦上有三十一个“自然之节”。其产生方法是根据沈括的“自然之节”理论和朱熹的《琴律说》所定之四尺五寸弦长，然后将一条弦平均分为二至十段。各段之间的分界点即为节，共四十五个，除去重叠的十四个，得三十一个节。而且《十则》中又明确地计算了三十一个节各距岳山的长度，因为原文较长，现仅摘录前四则如下：

“一则：弦间之长四尺五寸，……二则：二而分之，各得二尺二寸五分；中节为七徽，按声、泛声与散声同，是谓中声。三

则:三而分之,各得一尺五寸;一节如上数,为五徽,有隔一下应,隔二上应,泛声亦有应;二节三尺,为九徽,有隔二上应,泛声亦有应。四则:四而分之,各得一尺一寸二分五厘;一节如上数,为四徽,泛声有应;二节二尺二寸五分,同七徽;三节三尺三寸七分五厘,为十徽,有隔一上应,泛声亦有应。"[8]

《十则》把全弦长均分为二段至十段,不仅得到了比七弦琴十三徽多了十八的三十一个"自然之节",而且由于找到了琴弦上这三十一处泛音位,因此又扩大了七弦琴上的固定音位。原来七弦琴上七弦十三徽一共有九十一个泛音位,而七弦三十一节则可得二百一十七个固定音位。尤其是增加了1/9段和1/10段的节,对于齐全七弦琴纯律音阶音位有极大的用处,因为在七弦琴的第十三徽和龙龈之间九段、十段上两个节的位置是在全弦长的8/9和9/10处,这两个节上的按音又正好和该弦散音构成纯律的大全音和小全音音程。现在人们一般把发音体规则振动的分音列排列到第十六分音或更多的分音,但实际上人类的耳朵能够明显感受得到的实际音响,大概也只有到第十分音为止。因此,公元第十三世纪在我国形成的分音列三十一节理论,可以说是当时世界上最先进的一种纯律基础理论,它在世界科技史上应该占有一定的地位。

二、我国古代的纯律音阶理论

我们知道,泛音列或包括基音在内的分音列是产生纯律的自然基础,但泛音列或分音列并不等于纯律音阶。在乐音体系中所用的纯律音阶只是采用了泛音列或分音列中的某几个音程,作为产生纯律音阶的依据。

此外,就我国的七弦琴音乐来说,它也并不限于泛音,在七弦琴的演奏中主要地还是大量采用按音和散音,泛音只是

七弦琴音乐中的一小部分。而况在一条琴弦的十三个徽位上发出的泛音连同此弦散音,只构成相当于现在所谓大三和弦的三个音,其余的音只是同度或高低八度和此三个音的重复。所以在一条弦上要构成完整的纯律音阶,还需要采用按音。因为按音的位置比较自由,它不象泛音那样受徽位的制约,也不象散音受定弦的约束,一经定弦完毕就不能再自由改变其音高,按音可以按在徽上,也可以不按在徽上而按于徽间。因此,七弦琴音乐使用何种律制的音阶,主要关键除定弦外,还在于按音的律学规定。

在七弦琴上,徽位泛音和徽位按音的弦长比除第一、二、三、四、五、七徽外,其余第六、八、九、十、十一、十二、十三徽是各不相同的。请看下表:

[表 1]

徽　位	空弦	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
泛　音 弦长比	1	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{8}$
按　音 弦长比	1	$\frac{7}{8}$	$\frac{5}{6}$	$\frac{4}{5}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{2}{3}$	$\frac{3}{5}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{2}{5}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{8}$

从上表可知,第六、九徽的按音比同徽泛音低八度,第十一徽的按音比同徽泛音低两个八度。若以空弦散音为宫(1),则第八徽的泛音为角(1/5),而同徽的按音为羽(3/5);第十徽的泛音为宫(1/4),同徽的按音为清角(3/4);第十二徽泛音为徵(1/6),而同徽的按音为散音上方的小三度音(5/6)。上述这些按音也都合于纯律音阶要求。尤其是第十一徽、第八徽上的两个按音,明显地和三分损益律音不同而完全合乎纯律音阶的角、羽音要求。因此,在七弦琴的一条弦上,用琴上的徽位按音和徽间按音,就可以构成纯律音阶。事实上在我国明末以前的七弦琴音乐,其泛音、按音和散音基本上是合乎纯律音阶的。这样,在我国古代就自然会有关于纯

律音阶的理论。

朱熹的《琴律说》，是研究我国七弦琴音律的专门著作。朱熹在这一论著中对当时七弦按徽位取按音以及在第十三徽徽外取徽外音的纯律音阶实践，作了律学上的探索。他说："盖初弦黄钟之宫，次弦太簇之商，……皆起于龙龈，皆终于临岳，其长皆四尺五寸，是皆不待抑按，而为本律自然之散声也。而是七弦者，一弦之中又各有五声十二律者凡三焉。且以初弦五声之初言之，则黄钟之律固起于龙龈而为宫声之初矣。太簇则应于十三徽之左而为商，姑洗则应于十一徽而为角。林钟则应于九徽而为徵，南吕则应于八而为羽。……若七徽之后以至四徽之前，则五声十二律之应，亦各于其初之次而半之。四徽之后以至一徽之前，则其声律之应，次第又如其初，而又半之。"[9] 朱熹的以上论述，清楚地表明了在一条琴弦上，上、中、下三准三组五声音阶的按音音位。他设全弦长为四尺五寸作宫音之长，其他各音的弦上音位均以徽位为准，唯商音之音位在"十三徽之左"，似乎不太明确。但《琴律说》对第四弦的音位有这样的论述："黄清少宫应于十，太清少商应于九。"[10] 我们知道，七弦琴上第十徽的位置是在全弦长的3/4处，第九徽的位置是在全弦长的2/3处，因此宫音和商音的弦长比在第四弦上是3/4∶2/3，若把这个弦长比移到第一弦上，则成为1∶8/9，所谓"十三徽之左"的位置便是8/9，这样就可知道朱熹所述七弦琴第一弦上、中、下三准三组五声音阶的全部音位之弦长比。现将朱熹之论述转化为表格如下：

[表2]

准别	下准							中准					上准				
徽名	空弦	13徽外	11徽	10徽	9徽	8徽	7徽		6徽	5徽		4徽		3徽	2徽		1徽

（续表）

准别	下准							中准					上准				
徽长度比	1	$\frac{8}{9}$	$\frac{4}{5}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{2}{3}$	$\frac{3}{5}$	$\frac{1}{2}$		$\frac{2}{5}$	$\frac{1}{3}$		$\frac{1}{4}$		$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{6}$		$\frac{1}{8}$
律名	黄钟	太簇	姑洗	仲吕	林钟	南吕	黄钟	太簇	姑洗	林钟	南吕	黄钟	太簇	姑洗	林钟	南吕	黄钟
声名	宫	商	角	清角	徵	羽	宫	商	角	徵	羽	宫	商	角	徵	羽	宫
弦上位置（尺）	4.5	4	3.6	3.4	3	2.7	2.25	2	1.8	1.5	1.35	1.125	1	0.9	0.75	0.675	0.5625
弦长比	1	$\frac{8}{9}$	$\frac{4}{5}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{2}{3}$	$\frac{3}{5}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{4}{9}$	$\frac{2}{5}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{3}{10}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{2}{9}$	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{3}{20}$	$\frac{1}{8}$

由此表可知，朱熹所述七弦琴第一弦在上、中、下三准的三组五声音阶，完全合于现今所谓纯律的五声音阶。那么，朱熹的论述当然是一种纯律音阶理论了！

三、我国古代纯律的生律法

我国古代的纯律理论是围绕着七弦琴这一乐器而建立起来的，因此我国古代纯律的生律法也就是七弦琴上纯律的调弦法。

我国现存最古老的琴谱，便是公元六世纪梁朝丘明所传的琴曲《碣石调·幽兰》文字谱，从此谱的记谱形式来看，此曲必须用纯律来演奏。另一首古老的琴曲，便是明代《神奇秘谱》中所收录的《广陵散》，其记谱形式（减字谱）较现存其他所有琴谱更接近于《碣石调·幽兰》文字谱。据王世襄同志推断："此谱当是北宋或更早的传谱。"[11] 笔者认为这是可信的。从此曲的记谱形式来判断，它亦应该用纯律来演奏。笔者限于条件，未能通读所有琴书，故尚未发现在南宋之前有关七弦琴纯律调弦法的文献记载，仅知南宋以后的七弦琴纯

律调弦法，已经有了明确的记载。

南宋文学家兼音乐家姜白石（约1155～约1221）曾创立了七弦琴上的“侧商调调弦法”。对于这一调弦法，姜白石在琴曲《古怨》谱的序中作了这样的说明：“慢角调，慢四一晖，取二弦十一晖应；慢六一晖，取四弦十晖应。”[12]这里，姜白石对作为产生“侧商调”基础的“慢角调”定弦法没有作具体的说明，但在他的《七弦琴图说》中有明确的记载：“宫调，五弦十晖应七弦散声，四弦十晖应六弦散声，二弦十晖应四弦散声，大弦十晖应三弦散声，惟三弦独退一晖，于十一晖应五弦散声。……黄钟、大吕并用慢角调，故于大弦十一晖应三弦散声，……”[13]以上就构成了由宫调定弦转弦取慢角调再转弦取侧商调的全部调弦法。但这套调弦法据姜白石的琴曲《侧商调·古怨》谱的实际演奏来看，在定宫调各弦之前，须先将第二、第七弦借用第七徽定成同律八度，然后依次按上述宫调转慢角调再转侧商调定出各弦。这一调弦法的结果，就产生纯律之各弦散音。

明代杨嘉森于一五四七年所辑的《琴谱正传》，其琴论部分中记载了一种简易的纯律生律法。此书的“上弦势”说：“先上五弦；次上一弦，八徽上合；次上二弦，大间合；次上三弦，小间合；次上四弦，大间合；次上六弦，大间合；次上七弦，大间合。”[14]这里的“大间合”、“小间合”是当时七弦琴调弦法的专用术语，当时的琴家们是明白的，但对于现代人来说，则不一定都能懂得它们的含义。幸好在《琴谱正传》成书之后两年由汪芝编辑的《西麓堂琴统》中，对此带有“大间合”、“小间合”的纯律生律法有了更明确的说明。此书琴论部分的“上弦例”说：“初上一弦；二上五弦，大八合一；三上二弦，九合五；四上三弦，中十合一或名十一合五；五上四弦，大九合一；六上六弦，大九合；七上七弦，大九合。”[15]上述《琴谱正

传》和《西麓堂琴统》中的生律法，两者完全一致，只是在最初定第一、第五弦时次序上稍有不同。所谓“大间合”，就是相隔两条弦之两弦按上方弦于第九徽（弦长比为 2/3）上，使按音和下方弦散音构成同度，此两弦之散音就构成纯五度关系。所谓“小间合”，就是相隔一条弦之两弦，按上方弦于第十一徽（弦长比为 4/5）上，使按音和下方弦散音构成同度，此两弦之散音就构成纯律大三度。“上弦势”、“上弦例”都指明一开始定第一、第五弦时，按第一弦于第八徽（弦长比为 3/5）上，使第五弦散音与之成同度，此两弦的散音便构成纯律大六度。现将“上弦例”的生律法作律学上的计算，并列表如下：

［**表 3**］

弦别	生律次序	生　律　法	设第一弦弦长比为 1	以第三弦弦长比为 1	阶名
一	1	初上一弦	1	1 ÷ 3/4 = 4/3	徵
二	3	三上二弦，九合五	3/5 ÷ 2/3 = 9/10	9/10 ÷ 3/4 = 6/5	羽
三	4	四上三弦，中十合一或名十一合五	1 × 3/4 = 3/4 或 3/5 ÷ 4/5 = 3/4	3/4 ÷ 3/4 = 1	宫
四	5	五上四弦，大九合一	1 × 2/3 = 2/3	2/3 ÷ 3/4 = 8/9	商
五	2	二上五弦，大八合一	1 × 3/5 = 3/5	3/5 ÷ 3/4 = 4/5	角
六	6	六上六弦，大九合（三）	3/4 × 2/3 = 1/2	1/2 ÷ 3/4 = 2/3	徵
七	7	七上七弦，大九合（四）	2/3 × 2/3 = 4/9	4/9 ÷ 3/4 = 16/27	羽

从上表可以看出，“上弦势”、“上弦例”所述的七弦琴定弦，都是琴上最基本的正调（姜白石称之为“宫调”）调弦法，从各阶名的弦长比来看，已经构成了一个完全的纯律五声音

阶。唯独第七弦的散音，按常规应该和第二弦散音构成同律八度。但在上表中却比第二弦散音的同律高八度音高了一个普通音差(80/81)，从而成为三分损益律的羽音(16/27)。这样说来，"上弦势"、"上弦例"岂不成了不完全的纯律生律法了吗？否。智慧的古代中国人早就注意到第七弦散音有可能比纯律高出一个普通音差的问题，并早已提出了解决办法。

明初袁均哲于1413年撰的《太音大全集》，是一本琴论专著。此书的"琴弦法"一节中有一条调弦说明："莣蔐若声在大九按四弦九徽上，第七弦宜缓；若声在大九按四弦九徽下，则第七弦宜徽。"[16]这说明七弦琴正调调弦法中名之为"散七大九合四"，实际上要按在第四弦的第九徽徽下(左)少许(即比正徽低一个普通音差)，才能称得上"第七弦宜徽"，才能使第七弦的散音正好和第二弦散音构成同律八度，使七条弦的散音完全合于纯律音阶要求。

但是，严谨的律学家们还会提出质问，"侧商调调弦法"，《琴谱正传》的"上弦势"，《西麓堂琴统》的"上弦例"，在调弦时都离不开人的耳朵，因为利用七弦琴上第八徽、第九徽、第十徽、第十一徽，在每调两弦所发出的音是否构成同度音或八度音时，都要靠人的耳朵去分辨，而且第七弦虽然有了"四弦九徽下"的规定，但究竟"徽下"多少，也要由人们的听觉来决定，所以，带有一定的主观性。它们作为七弦琴的调弦法可以，要作为一种纯律生律法理论，似乎还缺少它们的客观性。对于这一点，智慧的古代中国人也早就想出了排除七弦琴纯律生律法中人类听觉主观属性的办法，使之符合客观原理。

早在春秋战国时期，《庄子》中有这样的记载："……于是乎为之调瑟，废一于堂，废一于室。鼓宫宫动，鼓角角动，音律同矣。夫或改调一弦于五音无当也。"[17]庄周在那时已经发现同律的弦就会发生物理学上所谓的共振现象。置于堂上的

瑟和置于室内的瑟,音律相同,则弹奏堂上之瑟时,室内的瑟会不弹自鸣。若两架瑟的弦调得不一致,就不会有这种共振现象发生。沈括也曾用共振原理来解释过乐器不弹自鸣的怪现象。他在《梦溪笔谈》一书中说:"予友人家有一琵琶,置之虚室,以管色奏双调,琵琶弦辄有声应之,奏他调则不应。宝之以为异物,殊不知此乃常理。……此声学至要妙处也。"[18]沈括又把这种共振的声学原理应用到琴、瑟一类乐器的调弦法上。他在《梦溪笔谈·补笔谈》中说:"琴瑟弦皆有应声:宫弦则应少宫,商弦则应少商,其余皆隔四相应。今曲中有(应)声者,须依此用知之。欲知其应者,先调诸弦令声和,乃剪纸人加弦上,鼓其应弦,则纸人跃,他弦即不动。声律高下苟同,虽在他琴鼓之,应弦亦震,此之谓正声。"[19]沈括所述的在琴弦上加纸人调弦的办法,历来被琴家们所采用。若用这种方法,非但能使"上弦势"、"上弦例"中第七弦和第二弦"隔四相应"而构成精确的同律八度,也可以校验所有琴弦的散音是否合于纯律,这就排除了七弦琴调弦法中人类听觉的主观性,而使调弦法变成一种科学的生律法。

至此,我们可以自豪地说,我们古代中国人不但早于西方人发明了十二平均律,而且也早于西方人发明了纯律,我们不仅有着比西方早得多的纯律音阶实践,而且还有着比西方早得多的纯律基础理论、纯律音阶理论和纯律生律法。

四、我国古代纯律理论的几个特点

(1)我国古代围绕七弦琴而创立的纯律理论,是建立在自然科学基础上的,因此它经得起科学实践的检验。

(2)我国古代的纯律生律法,因受七弦琴五声音阶定弦的影响,所以在方法上七弦琴正调只生纯律五声音阶的五律。

但因七弦琴又具有十三个徽位,故实际上七弦琴正调定弦全部徽位泛音中包括纯律的十律。若把七弦琴正调定弦之散音、徽位泛音和徽位按音一起计算在内,则包括了纯律的十六律。因此,七弦琴正调纯律定弦并不限于演奏纯律五声音阶的琴曲。从明末以前的许多琴谱来看,七弦琴音乐除了采用纯律五声音阶之外,还经常采用五声音阶加变宫、变徵或加变宫、清角等其他的纯律音阶形式。

(3) 西方在意大利人查里诺(Giosephe Zarlino,1517 ~ 1590)首先调出欧洲之纯律大音阶后,因受键盘乐器的局限,各国音乐学家们曾为解决纯律的转调问题而大伤脑筋。他们也曾先后设计过种种多键式的键盘乐器,但都没有获得成功,最终不得不在键盘乐器上放弃纯律而走向十二平均律。我国南宋姜白石在公元第十二、十三世纪期间早已成功地创立了七弦琴纯律的“侧商调调弦法”,并据此纯律调弦法创作了琴曲《侧商调·古怨》,妥善地解决了纯律音阶的转调问题。琴曲《侧商调·古怨》包含了太簇、仲吕、黄钟三个调均。再早的琴曲《碣石调·幽兰》、《慢商调·广陵散》,也都带有纯律音阶的转调。因此可以说,纯律音阶转调的困难,由于采用了七弦琴这样带徽位的弦乐器而早就被古代中国人所克服。

(4) 西方的纯律生律法,在生大六度音时,先要生出纯四度音,然后再取其上方的纯律大三度音,为二次生律法。此外,西方的纯律理论尚缺一次性小三度生律法(需将大六度转位后成小三度)。我国古代的纯律生律法,因有七弦琴上的第八徽(弦长比为3/5),一次就能生出纯律的大六度音;利用琴上的第十二徽(弦长比为5/6),也能一次生出纯律的小三度音来(朱熹《琴律说》:“五弦则南吕之律因起于龙龈而为羽之初矣,黄清少宫则应于十二。”[20]这便是纯律小三度的一次生律法)。所以就纯律的生律法方面来看,我国古代的纯

律生律法也较之后来西方产生的纯律生律法要先进得多。而且这种先进的生律法，又可说是道道地地的中国式的纯律生律法。

1982.4.修改于北京

［附记］笔者于1962年在沈知白先生的指导下，获得了初步的音乐声学和律学知识。沈先生又出题要我研究古琴音律，后我写成《关于我国古琴的音律问题》一文。本文是在旧稿的基础上，又对我国古代音律理论试作进一步研究。谨此对已故的沈知白先生深表怀念。

（原载《中央音乐学院学报》1983年第1期）

---

［1］见该书万叶书店1953年第四版，第70页。

［2］关于明代和明代之前的七弦琴琴谱使用纯律的问题，笔者将在《〈碣石调·幽兰〉文字谱研究》、《琴曲〈广陵散谱〉考释》、《论姜白石的〈侧商调调弦法〉》和《琴曲〈侧商调·古怨〉谱考辨》四篇论文中专门进行考释。

［3］引自《嵇中散集》卷二《琴赋》，商务印书馆1936年缩印嘉靖合刊本，第9页（下）、第10页（下）。

［4］引自胡道静校注《梦溪笔谈校证》，中华书局1959年新1版，第915页。

［5］引自《琴统·中声》一节。见北京图书馆藏明瞿氏铁琴铜剑楼抄本（此本无页码）。

［6］［9］［10］［20］引自《朱子全书》，北京图书馆藏清康熙五十三年武英殿刻本，卷四十一，第23页。这里朱熹所用的"四折取中为法"是当时如何在七弦琴上确定泛音徽位的一种理论术语。对于这种方法，明朱厚爝于1539年辑的《风宣玄品》琴谱中称"安徽法"（又名"折纸法"）。明代律学家朱载堉（1536－1611）于1584年写成的《律学新说》一书中对此法又有详细说明。他说："盖琴家自岳山至龙龈二者用纸条作为四折，以定四徽、七徽、十徽；作为五折以定三徽、六徽、八徽、十一徽；作六折以定二徽、五徽、七徽、九徽、十二徽；首末两徽乃四徽折半也，此法最为简易。若以算法定之，则置琴若干为实，四归得四徽，一倍即七徽，二倍即十徽也；五归得三徽，一倍即六徽，二倍即八徽，三倍即十一徽也；六归

得二徽,一倍即五徽,二倍即七徽,三倍即九徽,四倍即十二徽也;八归得一徽,七因之即十三徽也。"(引自该书卷一《论准徽与琴徽不同第十》,商务印书馆《乐律全书》影印本,第70页。)朱载堉用简便的折纸法和数学计算法,归纳了在他以前如何在七弦琴上确定泛音徽位,以取得琴上十三个"自然之节"的方法。这足以说明古代中国人不仅早已摆脱单凭听觉取琴上泛音位置的实践阶段,而且在理论上已经把握了在七弦琴上如何设立徽位的一套办法。

[7] [8]同[5],引自《琴统 · 十则》一节。

[11] 详见中央音乐学院民族音乐研究所编《广陵散》,音乐出版社1958年版,第4页。

[12] 引自《琴曲集成》第一辑,上册,中华书局1963年影印本,第12页。

[13] 转引自《宋史》第一百三十一卷,志第八十四,乐六。中华书局点校本,第3052页。

[14] [15]同[12],第808页、第1013页。

[16] 引自《中国版画丛刊》,中华书局1961年影印本第五函,《太音大全集》卷五,第24页。

[17] 引自《庄子 · 徐无鬼》篇,中华书局据华亭张氏本校刊本,第89页。

[18] [19]同[4],第280页、第917~918页。

琴曲《广陵散》谱律学考释

琴曲《广陵散》的曲名，在我国魏晋以来的文献中均有记载。但在明代之前的文献中，仅有其曲名或此曲的分段标目及有关乐曲内容的记载，而无当时的曲谱存留下来。现在所见到此曲曲谱最早的刊本，是在明代朱权（1378～1448）编辑的《神奇秘谱》中。把现存此谱的最早刊本和现存的其他琴谱作比较，可以看出此谱所用的减字谱记谱法更接近于《碣石调·幽兰》文字谱（如“上少许”等音位标记）。所以，就此谱的形成年代来说，它是现存七弦琴曲减字谱中产生得最早的曲谱。王世襄同志在《广陵散说明》一文中曾推断：“此谱当是北宋或更早的传谱。”[1]笔者认为是可信的。再就此曲谱的结构规模来说，全曲音符一千多个，有“开指”、“小序”、“大序”、“正声”、“乱声”、“后序”等六个部分，共分四十五段，也是现存七弦琴曲谱中乐曲结构最庞大的一首琴曲。因此，这首琴曲曾历来受到琴家学者们的关注。

《广陵散》谱被收录在明代的琴谱中，说明此曲在明代尚在演奏。因此，它可以作为明代和明代以前七弦琴减字谱的一种典型谱式。关于我国古代围绕七弦琴这一乐器而产生纯律理论，笔者已写了《论证中国古代的纯律理论》一文[2]。本

文拟对《神奇秘谱》刊本《广陵散》谱作律学方面的考释，试图通过对此谱所用律制——纯律的探讨，来补充说明我国古代产生纯律理论的实践基础，从而又证明在我国古代很早就出现纯律理论，决非出于偶然。此外，本文还将对《广陵散》的译谱问题提出看法，和大家共同商讨。

一、《广陵散》谱定弦法所用的律制

七弦琴音乐采用何种律制，其定弦法是一个重要的决定因素。若用三分损益律定弦法的七弦琴，则奏不准属于纯律的琴曲；反之，若用纯律定弦法的七弦琴，也就奏不准属于三分损益律的琴曲。因此，采用何种律制记谱的琴谱，必须采用其相同律制定弦的七弦琴，方能奏出合乎原谱律制要求的曲调来。

《神奇秘谱》刊本《广陵散》谱仅标明此曲用“慢商调”演奏，但“慢商调”的定弦法，古代文献中只提到将其第二弦慢低，与第一弦成同度，具体的调弦法，则缺乏明确的记载。明代朱权在编辑《神奇秘谱》之前，曾于公元1413年辑录过一本以琴论为主的文集——《新刊太音大全集》，其中辑有当时的七弦琴调弦法。可以想见，朱权时代的琴家们会在当时这种调弦法基础上调出“慢商调”，然后再演奏琴曲《广陵散》的。因此，我们不妨先来探求一下《新刊太音大全集》中所载七弦琴调弦法的律制，再以《广陵散》谱来校验，从而可以探知此谱定弦法所用的律制。

《新刊太音大全集》所载的调弦法是这样的：

> 凡品弦，先定武弦散声，以徽弦第九徽取声应之；次以文弦散声应徽弦勾声于第十徽，若有紧慢，则整文弦；

次以武弦散声应羽弦勾声于第十徽；若有紧慢，当整羽弦。此四弦既定，然后散挑六，大九打三；散挑五，大九打二；散挑四，大九打一；各令勾打声于散声相应。次又挑三，中十勾一；散挑四，名十打二；散挑五，名十一打三；散挑六，名十打四；散挑七，名十打五。[3]

从以上所引的七弦琴调弦法来看，我们可据此认为，它是明代尚在流行的七弦琴最基本的正调定弦法，《神奇秘谱》刊本《广陵散》谱所用的"慢商调"，很可能就是在这一调弦法的基础上产生的。现将此调弦法所属的律制，在下面[表1][表2]中进行推算：

[表1]　第一次调弦

弦别	调弦次序	调　弦　法	各弦散音之弦长比	以三弦散音为宫之弦长比
一宫	7	散挑四，大九打一	3/2 ÷ 2/3 = 9/4	9/4 ÷ 27/16 = 4/3
二商	6	散挑五，大九打二	4/3 ÷ 2/3 = 2/1	2/1 ÷ 27/16 = 32/27
三角	5	散挑六，大九打三	9/8 ÷ 2/3 = 27/16	27/16 ÷ 27/16 = 1
四徵	2	徵弦九徽应七弦散声	1 ÷ 2/3 = 3/2	3/2 ÷ 27/16 = 8/9
五羽	4	羽弦十徽应七弦散声	1 ÷ 3/4 = 4/3	4/3 ÷ 27/16 = 64/81
六文	3	文弦散声应四弦十徽音	3/2 × 3/4 = 9/8	9/8 ÷ 27/16 = 2/3
七武	1	先定武弦散声	1	1 ÷ 27/16 = 16/27

[表2]　第二次调弦

弦别	调弦次序	调　弦　法	各弦散音之弦长比
一宫			4/3
二商			32/27
三角	1	次又挑三，中十勾一	4/3 × 3/4 = 1

（续表）

弦别	调弦次序	调　弦　法	各弦散音之弦长比
四徵	2	散挑四，名十打二	32/27 × 3/4 = 8/9
五羽	3	散挑五，名十一打三	1 × 4/5 = 4/5
六文	4	散挑六，名十打四	8/9 × 3/4 = 2/3
七武	5	散挑七，名十打五	4/5 × 3/4 = 3/5

由[表1]可以看出：第一次调弦后，各弦散音之弦长比都合于三分损益律，[表2]第二次调弦，各弦除第二弦散音外，其他散音的弦长比都合于纯律。这说明当时的琴家们对于七弦琴上产生三分损益律的定弦，在听觉上还不习惯或不满足，所以还要用第二次调弦来加以修正，其主要修正的是第五、第七弦，各调低了一个普通音差（80/81，22音分，约相当于十二平均律半音的五分之一）。但如果在第一次调弦时，第四弦和第七弦散音不用"四弦九徽"调成纯五度而定成纯律的窄五度，则第二次调弦时就不必去修正第五、第七弦，因为这样的前后两次调弦结果是相同的，后者只是校验前者是否定准而已，所以《新刊太音大全集》中另有"调弦第二十三"的补充说明：

> 散挑七，大九勾四，若声在大九按四弦九徽上，第七弦宜缓，若声在大九按四弦九徽下，则第七弦宜徽。散挑六（原文将"六"误作"七"——引者），名十勾四，依前法调。散挑五，名十一勾三，若声在名十一按三弦十一徽上，则第三弦宜紧，若在徽下，则第三弦宜缓。散挑三，中十勾一，若声在中十按一弦十徽上，则第一弦宜紧，若声在徽下，则第一弦宜缓。[4]

从以上的引文中可知：其他各弦相应和时，若声在"徽上"或"徽下"时，都要"紧"或"缓"；唯第七弦散音和第四弦

九徽按音相应和时,若声在"徽下",则第七弦"宜徽",不必"缓"。这正好说明"四弦九徽"和"四弦九徽下"之间是一个普通音差。若最初定了第七弦之后,又根据"四弦九徽下"定出第四弦散音,其后定的第六、第五弦散音也就都会合于纯律音阶要求。[5] 当然,对于已经具备了纯律观念的琴家来说,借助于"四弦九徽下",是可以定出第四弦和第七弦散音之间的纯律窄五度音程来的。但对于初学者或不具有纯律观念的七弦琴演奏者来说,这个"九徽下"的分寸还是不易被掌握。因此,上述调弦法虽然有了第一次调弦,还需要有第二次完全按正徽应和的调弦法来校验。

尽管有了上述"四弦九徽下"的调弦规定和第二次正徽调弦的校验,使正调各弦散音基本上都合于纯律音阶,但从[表2]中还可以看出,此正调调弦法的第二弦散音仍然高了一个普通音差,因而这个音不合纯律音阶要求。这里,姑且不论古代琴家们在实际调弦中是否会将此弦调成和第七弦相一致的完全八度音程关系,就《广陵散》谱来说,其"慢商调"正好将第二弦调成和第一弦同度,因此[表2]第二弦散音比纯律音阶音高一个普通音差的问题,对它就不再存在了。

由于纯律音阶有宽窄音程,所以七弦琴的纯律调弦法,确实要比三分损益律的调弦法麻烦一些。宋代姜白石(约1155~1221)也因为当时的七弦琴正调调弦法出现第一、六弦或第二、七弦不能构成同律的完全八度音程关系,因此他又继续探索,终于在当时正调调弦法的基础上,创立了完全合于纯律音阶要求的《侧商调调弦法》(详见拙稿《论姜白石的〈侧商调调弦法〉》[6])。或许《广陵散》的"慢商调"定弦,也是古代琴家为解决古代纯律七弦琴定弦中第二、七弦不能构成同律八度音程而采取的另一种办法。

由于《神奇秘谱》刊本《广陵散》谱未注明"慢商调"的具

体调弦法，因此我们就不得不从《神奇秘谱》同期琴论著作《新刊太音大全集》中寻求当时的七弦琴调弦法。现在我们已得知当时的七弦琴正调调弦法基本上是采用纯律（严格地说，仅第二弦散音还不符合纯律音阶要求）。但留下的问题是：《神奇秘谱》刊本《广陵散》谱的“慢商调”是否真的从《新刊太音大全集》的调弦法基础上调出来的？“慢商调”的定弦是否就是将正调定弦的第二弦慢低和第一弦成同度？这就必须从《广陵散》谱的本身来寻求其答案。

为了检查《神奇秘谱》刊本《广陵散》谱的第一、三、四、五、六、七弦散音，和上述《新刊太音大全集》正调定弦法的这些弦的散音在律制上是否相符，我们不妨从此谱的“大序”和“正声”部分中选取不同弦奏出同度或八度和声音程的音符，然后再求得其各弦散音的弦长比。在选取这样的和声音程音符时，已照顾到各弦之间的关系。故下面［表 3］中所选的八对音符，实际上也构成了一种先定一弦的“慢商调”调弦法，调弦次序见表中“各弦散音之弦长比”栏所标的①②③等。

［表 3］

弦别	同度或八度相应和	音符来源	各弦散音之弦长比	以三弦为宫
一	一、二如一声	大序·顺物3	① 1	1÷3/4＝4/3
二	同上		② 1	1÷3/4＝4/3
三	泛名五打三大四抹六撮合	正声·扬名15	⑦1/2×1/4÷1/3×2＝3/4	3/4÷3/4＝1
四	名九打一散抹四撮合	正声·烈妇13	③1×2/3＝2/3	2/3÷3/4＝8/9
五	（一）泛名十一打二大九抹五合 （二）名十一打三散抹五撮合	正声·投剑18 正声·烈妇13	④1×1/5÷1/3＝3/5 ⑧3/4×4/5＝3/5	3/5÷3/4＝4/5
六	（一）名十摘四抹六撮合 （二）散四名九按六撮合	大序·因时4 正声·扬名15	⑤2/3×3/4＝1/2 ⑥2/3÷2/3÷2＝1/2	1/2÷3/4＝2/3
七	大九摘三散挑七合，摘三上八	大序·因时4	⑨3/4×3/5＝9/20	9/20÷3/4＝3/5

上表《广陵散》谱的定弦法和[表1]中《新刊太音大全集》的正调调弦法相比较,除第二弦外,其他各弦散音的律高完全一致,而且由于"慢商调"慢低第二弦和第一弦成同度,因此其七条弦的散音完全合于纯律五声音阶。由此可见,《神奇秘谱》本《广陵散》谱的"慢商调"定弦可以在《新刊太音大全集》调弦法的基础上以慢低其第二弦与第一弦成同度而产生。若要演奏此谱,就必须采用纯律定弦法,若采用近世的三分损益律定弦,则[表2]中第五弦、第七弦栏内所引的同律八度和声音程就无法奏出,谱中所有三、六、八、十一徽音符也都无法奏出其原定的音高(因此有人曾将原谱中的这些徽位按音按照三分损益律要求进行改动,多达二百六十多处,此乃不了解此谱原采用的纯律定弦法所造成)。

二、《广陵散》谱泛音和按音所用的律制

七弦琴的定弦法,只决定了七弦琴散音所采用的律制,但七弦琴音乐并不限于演奏散音,而且更多的是使用按音和泛音。因此,在探求《广陵散》谱所用的律制时,除了考察其定弦法的律制之外,还要推算其泛音和按音所用的律制。

减字谱是七弦琴这一乐器的专用乐谱,它明确地记录了每个音符的弦位(散音)或在某一弦上的音位(泛音、按音)。七弦琴上的十三个徽位是按一定的弦长比例关系而设立的。因此,我们凭借琴上的徽位,根据一定的调弦法,不仅可以推算出各弦散音的弦长比,而且也同样可以推算出各弦上泛音和按音的弦长比,从而可以判断其所属的律制(参见拙稿《论证我国古代的纯律理论》)。

对于《神奇秘谱》刊本《广陵散》谱,前面我们已经根据其定弦法推算出了各弦散音的弦长比,证明它们构成了纯律的

五声音阶。现在,我们再在此基础上进一步推算此谱泛音和按音的弦长比。

因为我们已经有了七弦琴上十三个徽位的弦长比和前述《广陵散》谱各弦散音的弦长比这两个已知条件,所以就不难求得此谱所用的全部泛音和徽位按音的弦长比。对于此谱所用的徽间按音,因为它没有采用后世的七弦琴减字谱所用的徽分记谱法,仅指明在某弦某两个徽位之间的音位,似乎不能求得其精确的弦长比。但因为我们已知此谱所用占主要地位的散音、泛音和徽位按音的弦长比之后,就不难设想,其徽间按音的音高应该是和它们相一致的;所以只要知道徽间按音的音名,就可以根据同律高的散音、泛音和徽位按音标出其弦长比。现将此谱全部散、泛、按音的弦长比列表如下:

[表 4]

徽位	泛音弦长比	《广陵散》谱各弦所用的泛音及其弦长比						
		一弦	二弦	三弦	四弦	五弦	六弦	七弦
1	1/8	$c^2$1/6		$f^2$1/8	$g^2$1/9	$a^2$1/10	$c^3$1/12	
2	1/6	$g^1$2/9	$g^1$2/9	$c^2$1/6	d^2 +4/27	$e^2$2/15	$g^2$1/9	$a^2$1/10
3	1/5							$^{\#}f^2$3/25
4	1/4	$c^1$1/3	$c^1$1/3	$f^1$1/4	$g^1$2/9	$a^1$1/5	$c^2$1/6	$d^2$3/20
5	1/3	g 4/9	g 4/9	$c^1$1/3	d^1 +8/27	$e^1$4/15	$g^1$2/9	$a^1$1/5
6	1/5	$e^1$4/15	$e^1$4/15	$a^1$1/5	$b^1$8/45			
7	1/2	c 2/3	c 2/3	f 1/2	g 4/9	a 2/5	$c^1$1/3	$d^1$3/10
8	1/5			$a^1$1/5	b^1 8/45			
9	1/3	g 4/9	g 4/9	$c^1$1/3	d^1 +8/27	$e^1$4/15	$g^1$2/9	$a^1$1/5
10	1/4	$c^1$1/3	$c^1$1/3	$f^1$1/4	g^1 2/9	$a^1$1/5	$c^2$1/6	$d^2$3/20
11	1/5	$e^1$4/15	$e^1$4/15	$a^1$1/5	$b^1$8/45	$^{\#}c^2$4/25	$e^2$2/15	$^{\#}f^2$3/25
12	1/6	$g^1$2/9		$c^2$1/6	d^2 +4/27	$e^2$2/15	$g^2$1/9	$a^2$1/10
13	1/8							
空弦	1 /1	C 4/3	C 4/3	F 1	G 8/9	A 4/5	c 2/3	d 3/5

[**表 5**]

徽位	按音弦长比	《广陵散》谱各弦所用的按音及其弦长比						
		一弦	二弦	三弦	四弦	五弦	六弦	七弦
1	1/8							
2	1/6							a^2 1/10
								g^2 1/9
3	1/5							$^\#f^2$ 3/25
								e^2 2/15
4	1/4			f^1 1/4	g^1 2/9		c^2 1/6	d^2 3/20
						g^1 2/9		c^2 1/6
					e^1 4/15		a^1 1/5	
5	1/3	g 4/9	g 4/9	c^1 1/3	d^1 +8/27	e^1 4/15	g^1 2/9	a^1 1/5
		f 1/2	f 1/2					g^1 2/9
6	2/5	e 8/15	e 8/15				e^1 4/15	$^\#f^1$ 6/25
						c^1 1/3		
							d^1 3/10	e^1 4/15
7	1/2	c 2/3	c 2/3	f 1/2	g 4/9	a2/5	c^1 1/3	d^1 3/10
					f 1/2	g 4/9	b 16/45	c^1 1/3
8	3/5	A 4/5	A 4/5	d 3/5	e 8/15	$^\#$f 12/25	a 2/5	b − 9/25
					$^\flat$e 5/9	f 1/2		
9	2/3	G 8/9	G 8/9	c 2/3	d + 16/27	e 8/15	g 4/9	a 2/5
						$^\flat$e 5/9		
10	3/4	F 1	F 1	$^\flat$B 3/4	c 2/3	d 3/5	f 1/2	g − 9/20
11	4/5	E 16/15	E16/15	A 4/5	B32/45		e 8/15	
12	5/6	$^\flat$E10/9	$^\flat$E10/9			C2/3	$^\flat$e 5/9	f 1/2
13	7/8							
		D 6/5	D 6/5	G8/9		B32/45	d 3/5	e 5/18
空弦	1/1	C 4/3	C 4/3	F 1	G 8/9	A 4/5	c 2/3	d 3/5

如果把[表 4][表 5]中所有的散音、泛音和按音归并在一个八度之内,则一共有十四律,它们适应了《神奇秘谱》本《广陵散》谱全曲所用各调纯律音阶及其变化音的需要[7]。

请看下表：

[**表6**]

十四律	F	♯F	G－	G	A	♭B	B－	B	c	♯c	d	d＋	♭e	e
弦长比	1	$\frac{24}{25}$	$\frac{9}{10}$	$\frac{8}{9}$	$\frac{4}{5}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{18}{25}$	$\frac{32}{45}$	$\frac{2}{3}$	$\frac{16}{25}$	$\frac{3}{5}$	$\frac{16}{27}$	$\frac{5}{9}$	$\frac{8}{15}$
仲吕均 以F为宫	宫 $\frac{1}{1}$			商 $\frac{8}{9}$	角 $\frac{4}{5}$			变徵 $\frac{32}{45}$	徵 $\frac{2}{3}$		羽 $\frac{3}{5}$			变宫 $\frac{8}{15}$
黄钟均 以C为宫				徵 $\frac{4}{3}$	羽 $\frac{6}{5}$			变宫 $\frac{16}{15}$	宫 $\frac{1}{1}$			商 $\frac{8}{9}$		角 $\frac{4}{5}$
南吕均 以A为宫		羽 $\frac{6}{5}$			宫 $\frac{1}{1}$			商 $\frac{8}{9}$		角 $\frac{4}{5}$				徵 $\frac{2}{3}$
夹钟均 ♭E为宫				角 $\frac{8}{5}$					羽 $\frac{6}{5}$			变宫 $\frac{16}{15}$	宫 $\frac{1}{1}$	

若按各调纯律音阶来检验《神奇秘谱》刊本《广陵散》中的全部音符，则只是在“开指”、“小序”以及“乱声”、“后序”中偶有第七弦上的少数音符不合所用乐调的纯律音阶要求，但在作为此曲主体部分的“大序”和“正声”，其全部音符无一例外地都合于纯律音阶。由此我们可以断定：《神奇秘谱》刊本《广陵散》谱不仅其定弦法所用的律制是纯律，其泛音和按音使用的律制也一样是纯律。

三、结 束 语

在本文初步阐明了《神奇秘谱》刊本《广陵散》谱所用的律制后，笔者提出如下的几点看法：

1.《神奇秘谱》刊本《广陵散》谱，是明代和明代之前七

弦琴音乐采用纯律的典型代表之一。关于这方面的典型实例,笔者将继续进行探求。从现存的琴谱来看,明代和明代之前的七弦琴音乐基本上都采用纯律,因此这方面的典型实例大量存在,只是它们还没有被我们充分认识而已。

2. 从律学角度来看,作为此谱主体部分的"大序"和"正声"中全部音符合于纯律音阶要求,而在这之前的"开指"、"小序"和之后的"乱声"、"后序"中出现不合纯律音阶要求的音符,因此可以认为此曲的创作并非出自一人之手。古代文献中有关此谱在历代有所扩充的记载是可信的。此谱先有"大序"、"正声",后来再陆续添加"开指"、"小序"、"乱声"和"后序"。因此,此谱中的"大序"、"正声"可以看成是此曲最早的谱本。

3. 由于过去我们对古代七弦琴音乐采用纯律的问题认识不足,或仅仅知道它采用纯律,但没有真正弄清楚是怎么个用法,因此常常用近世七弦琴所用的三分损益律去看待古代属于纯律范畴的琴谱,于是就出现了乱改古代琴谱的做法。《神奇秘谱》刊本《广陵散》谱曾被现今的"打谱者"改动了二百六十多个明确表示音高的音符,其他琴谱(如《碣石调·幽兰》、《侧商调·古怨》等)被现今"打谱者"擅自改动其音符的情况亦存在,笔者认为这是不妥的。如果"打谱者"说不出改动原谱的理由,反说古人记谱"不精确"、"有错误",那更是不妥。

4. 过去我们对于"译谱"和"打谱",在概念上似乎没有明确地加以区别,因此就误以为"打谱者""打"出来的"谱"就是古谱的再现。其实,"译谱"和"打谱"是有区别的。所谓"译谱"必须严格地遵循原来的古谱,采用科学的考证方法,用现代广泛流行的谱式(如五线谱、简谱等),把它原原本本地翻译出来,作为音乐史文献资料或音乐会演唱演奏曲目使

用。所谓“打谱”，按以往的做法，就是将演奏上已经失传的古代琴谱，由现今的琴家们凭自己的经验和体会，在琴上演奏出来，这其中已带有琴家本人再创作的因素，因此不能和“译谱”混为一谈，其所“打”出来的谱，当然也不能和原古谱混为一谈。“译谱”要求“译谱者”极力避免按照个人意志去改动原谱，“打谱”虽然允许“打谱者”进行再创作，但第一步还必须要有正确的译谱。如果第一步译谱工作没有做好，就很难说在此基础上能“打”出无论在思想性或艺术性方面都超过原来古谱的新谱来。

就目前已经出版据《神奇秘谱》刊本“打”出来的《广陵散》谱来看，由于“打谱者”忽视了原谱所采用的是纯律记谱法，因此按近世七弦琴三分损益律对原谱作了较多的改动。这样，对于第一步的译谱工作似乎就没有做好，因此就很难在思想性和艺术性方面都超过原谱，更不能说新“打”出的谱就是明代《神奇秘谱》中的《广陵散》了！

5. 一般来说，琴家们要比专门从事理论研究的音乐学者更熟悉七弦琴记谱法。琴家们翻译古代琴谱，比一般音乐学者具有更优越的条件，希望今后有更多的琴家来参与古代琴谱的翻译工作。但是，翻译古谱和理论研究是分不开的。如果单凭个人的经验和体会，那是不可能把古谱准确地翻译出来的。所以，在今后的古代琴谱翻译工作中，应该提倡琴家们和音乐学者通力合作，共同探讨，以便把这项工作做得更好些。

（1983.5.于北京）

（原载《中国音乐》1983年第3期）

[1] 见中央音乐学院民族音乐研究所编《广陵散》，音乐出版社1958年版，

第4页

[2] 载《中央音乐学院学报》1983年第一期。

[3] [4] 见《琴曲集成》第一辑，上册，中华书局1963年影印本，第66页。

[5] 若先把第四弦和第七弦散音借助于"四弦九徽下"定成窄五度，则第六弦散音和"四弦十徽"应可和第四弦散音构成纯四度，以"五弦十徽"应第七弦散音，可构成此两弦散音的纯四度。这样，此四条弦的散音为纯律音阶的商、角、徵、羽。

[6] 载《音乐学丛刊》第三辑[1984]。

[7] 本文对《神奇秘谱》刊本《广陵散》谱的律学考释，全按明刊本原谱（见1956年10月，民族音乐研究所影印本。据此本可考出此曲包含了仲吕(F)、黄钟(C)、南吕(A)、夹钟(^{b}E)四均(调)。若认为此谱"乱声·守质第三"中在第十七个音高谱字之后脱落了"泛止"，在第二十六个音高谱字之后脱落了"泛起"，则此曲未用南吕均(A调)，含三均(调)。

论姜白石的《侧商调调弦法》

南宋著名词家兼音乐家姜白石(约 1155～约 1221)的《白石道人歌曲》,在古琴音乐方面给我们留下了两件珍贵的作品,即《侧商调调弦法》和琴曲《侧商调·古怨》。这两件作品,相辅相成,为我们提供了我国古代纯律在古琴上应用的确切例证。

过去,我们对姜白石《侧商调调弦法》的纯律特点,似乎注意得不够,因此常常用近世古琴上的三分损益律定弦法去校勘或演奏琴曲《侧商调·古怨》谱,从而又不得不去改动原曲谱的纯律记谱法。对此,笔者曾在六十年代初写的《关于我国古琴的音律问题》一文中提出看法,认为琴曲《侧商调·古怨》按姜白石的《侧商调调弦法》及其记谱法来看,它用的不是近世古琴所用的三分损益律,而是我们现今所说的纯律,因此原谱中绝大多数音符准确无误,今人不必去作多余的校改。笔者的上述看法,蒙杨荫浏先生采纳。他在 1973 年看了这篇未发表的习作之后,不但肯定了我认定琴曲《侧商调古怨》采用纯律的看法,而且在 1979 年再版《宋　姜白石创作歌曲研究》一书时,他又从纯律的角度重新校勘了《古怨》谱。但杨先生对于姜白石的《侧商调调弦法》仍未作详细论述。

故本文在旧稿的基础上,专就此调弦法的纯律特点,试作一论证。

一、几点说明

为了行文上的方便,现先将本文所要涉及到有关律学方面的几点说明如下:

1. 在律学计算中,代表乐音高度的表达方式有好几种:长度比、振动数比、常用对数值、音分值,等等。我国古代一直沿用长度比,近世国内外又流传振动数比,但无论长度比还是振动数比,都不容易看清楚它们所代表的音之高低数和它们之间的高低相差数;常用对数值不能明示八度;使用音分值,无论在律学计算方面或区别不同乐音之间的高度方面都比较方便和容易认辨。但从理论上来说,若要用音分值来精确地表达纯律乐音,则现行所用的一个八度分1200音分尚嫌不够,有些音还要用到音分小数点后的好几位数,亦相当复杂。现在又流行用音名附以高、低列符号,比较简便,使用音名对于单一调性音阶中诸音很适合,但当调性发生变化时又不容易表达清楚,故本文用声名来表示纯律音阶的基本音,再以“+”或“-”表示高或低一个普通音差(一个普通音差,其长度比为80/81,振动数比为81/80,约等于22音分)。

2. 本文所用的声名,除另有说明者外,都作纯律音阶声名。现将本文各阶名所代表的长度比、振动数比、音分值列表如下:

[表1]

纯律声名	宫	商	角	清角	变徵	徵	羽	变宫
长度比	1	8/9	4/5	3/4	32/45	2/3	3/5	8/15

（续表）

纯律声名	宫	商	角	清角	变徵	徵	羽	变宫
振动数比	1	9/8	5/4	4/3	45/32	3/2	5/3	15/8
音分(约数)	0	204	386	498	590	702	884	1088

3. 本文设古琴自龙龈至岳山的长度为1,则其十三个徽位的长度比和一条弦上的徽位按音泛音之振动数比及相应的音分值如下表:

[**表 2**]

徽位	长度比	按音振动数比	音分（约）	泛音振动数比	音分（约）
1	1/8	8/1	3600	8/1	3600
2	1/6	6/1	3102	6/1	3102
3	1/5	5/1	2786	5/1	2786
4	1/4	4/1	2400	4/1	2400
5	1/3	3/1	1902	3/1	1902
6	2/5	5/2	1586	5/1	2786
7	1/2	2/1	1200	2/1	1200
8	3/5	5/3	884	5/1	2786
9	2/3	3/2	702	3/1	1902
10	3/4	4/3	498	4/1	2400
11	4/5	5/4	386	5/1	2786
12	5/6	6/5	316	6/1	3102
13	7/8	8/7	231	8/1	3600
空弦	1 /1	1/ 1	0	1/1	0

4. 关于音律的计算方法，请详阅缪天端先生著《律学》一书(人民音乐出版社 1965 年修订版)。为节省篇幅，本文中就不再把律学计算过程写出来了。

5. 为方便起见，本文把古代十二律中的黄钟作现代音名C，则太簇为 D、姑洗为 E，余类推。并把古琴第一弦散音作黄钟(C)。本文中的音名所代表的律制从声名。

二、姜白石为什么要创立《侧商调调弦法》

《白石道人歌曲》的琴曲部分，一共包括三个方面的内容：(一)解释《侧商调调弦法》的由来；(二)《侧商调调弦法》；(三)《古怨》曲谱。

姜白石在解释《侧商调调弦法》的由来时说："侧商之调久亡。唐人诗云：侧商调里唱《伊州》。予以此语寻之。《伊州》大食调黄钟律法之商，乃以慢角转弦取变宫、变徵散声。此调甚流美也。…… 予既得此调，因制品弦法并《古怨》。"[1]这里，姜白石把《侧商调调弦法》和琴曲《古怨》相提并论，足见他本人对此调弦法的重视。

姜白石为什么要去寻找在南宋时代已久亡了的"侧商调"？如果我们单用为了探索宋前的古乐调这一点来说明，似乎还不够。因为宋代之前的古乐调，到姜白石那时失传的很多。姜白石在他的《大乐议》中说："且其名八十四调者，其实则有黄钟、太簇、夹钟、仲吕、林钟、夷则、无射七律之宫、商、羽而已，于其中又阙太簇之商、羽焉。"[2]这就是说，在姜白石时代，单就燕乐二十八调来说，只剩下了十九调，当然更谈不上什么八十四调了。在这么多南宋时代失传的古乐调中，姜白石惟独从唐人的诗句中得到启发(或者说是找到理论根据)，选择"侧商调"用于古琴上，这必有他的用意。

姜白石的《侧商调调弦法》，比较简明扼要。其调弦方法只写明："慢角调，慢四一晖，取二弦十一晖应；慢六一晖，取四弦十晖应。"[3] 而后，姜白石又用黄钟均声名（这与现代用音名或固定唱名来称呼某些音很相似）来说明"侧商调"古琴各弦散音的相对音高："大弦黄钟宫，二弦黄钟商，三弦黄钟角，四弦黄钟变徵，侧，五弦黄钟羽，六弦黄钟变宫，侧，七弦黄钟清商。"[4]

这里会产生一个问题，既然姜白石对"侧商调"如何从"慢角调"转弦取得，写得那样具体明白，但为什么对"慢角调"和产生"慢角调"的"宫调"（今称"正调"）的调弦方法只字不提？很显然，"侧商调"定弦法在那时完全是一种创新的调弦法，所以必须具体加以说明，而作为产生"侧商调"前提的"慢角调"定弦和作为产生"慢角调"前提的"宫调"定弦，是当时众所周知的调弦法，所以就不必作具体说明。但南宋时代众所周知的古琴调弦法，不一定能被现代人所了解。幸好对于当时"宫调"、"慢角调"等的调弦法在姜白石的《七弦琴图说》中有记载："七弦散而扣之，则一间弦于第十晖取应声。假如宫调，五弦十晖应七弦散声，四弦十晖应六弦散声，二弦十晖应四弦散声，大弦十晖应三弦散声，惟三弦独退一晖，于十一晖应五弦散声。……黄钟、大吕并用慢角调，故大弦十一晖应三弦散声，……"[5] 南宋的朱熹（1130～1200）是姜白石同时代的人。他也讲过类似姜白石所说的"宫调"调弦法："七弦隔一调之，六弦皆应于第十晖，而三弦独于第十一晖调之乃应。……一与三者，角与散角应也（古代以声名为弦名，相当于现代的固定唱名，故此处的两个"角"字，实为清角，与一弦散音宫为纯四度关系。后面用的声名亦如此——引者）；二与四者，徵与散徵应也；四与六者，宫与散少宫应也；五与七者，商与散少商应也；其第三、第五弦会于十一

晖,则羽与散羽应也。”[6]他们两人说的“宫调”调弦法和北宋沈括(1031~1095)所说古琴调弦法,既有联系,但又有所不同。沈括在《梦溪笔谈·补笔谈》中说:“琴中宫、商、角皆用缠弦,至徵改用平弦,隔一弦鼓之,皆与九徽应,独徵声与十徽应。此皆隔两律法也。古法惟有五音,琴虽增少宫、少商,然其用丝各半本律,乃律吕清倍法。故鼓之六与一应,七与二应,皆不失本律之声。”[7]上述朱熹、姜白石调弦法和沈括调弦法的共同之处:它们都用隔一弦相应的方法调弦(即沈括所说的“隔两律法”);朱熹、姜白石调弦法和沈括调弦法的不同之处:前者隔一弦相应时用十徽或十一徽,而不用九徽;此外,又不用沈括所说的“律吕清倍法”,而全用“隔两律法”。这两种古琴调弦法的结果是各不相同的。比较起来,朱熹、姜白石所述的那种调弦法,还没有沈括所说的调弦法那样完善。因为朱熹、姜白石所述的“宫调”调弦法不用“律吕清倍法”,故只能分别说明古琴上第一、三、五、七弦散音,以及第二、四、六弦散音两组弦各自之间的音程关系,却无法表明奇数弦和偶数弦两组弦之间的音程关系。沈括所述之调弦法因有“律吕清倍法”,通过第一、六弦,第二、七弦散音都是八度关系的过渡调弦,就能把奇数弦和偶数弦之间的音程关系亦相对地明确了下来。

一般来说,古琴正弄各调的定弦,都应该像沈括所说的“律吕清倍法”那样,第一、六弦散音之间,第二、七弦散音之间均为同律的完全八度。但朱熹、姜白石所述的“宫调”调弦法,由于七条弦都用琴上的第十徽或第十一徽来调,故不能达到沈括所说的“鼓之六与一应,七与二应,皆不失本律之声”的要求,所以也就不能在古琴上兼顾实现沈括调弦法中的“隔两律法”和“律吕清倍法”。这是一个很大的矛盾。请看下面[表3]各种“宫调”之调弦结果:

［表 3］

调弦法＼弦别		一	二	三	四	五	六	七
第一种	散　音	C 徵	D 羽 +	F 宫	G 商	A 角	c 徵	d 羽
	十一徽			A 角				
	十　徽	F 宫	G 商		c 徵	d 羽		
第二种	散　音	C 徵	D 羽	F 宫	G 商 -	A 角	c 徵 -	d 羽
	十一徽			A 角				
	十　徽	F 宫	G 商 -		c 徵 -	d 羽		
第三种	散　音	C 徵	D 羽	F 宫	G 商 -	A 角	c 徵 -	d 羽
	十一徽			A 角				
	十　徽	F 宫	G 商 -		c 徵 -	d 羽		
第四种	散　音	C 徵	D 羽 +	F 宫	G 商	A 角	c 徵	d 羽 +
	十一徽			A 角				
	十　徽	F 宫	G 商		c 徵	d 羽		
附注	第一种调弦法：一、六弦为同律八度。 第二种调弦法：二、七弦为同律八度。 第三、四种调弦法：一、六弦，二、七弦均为同律八度。							

从［表 3］可以看出，按照朱熹、姜白石所述的古琴“宫调”调弦原则，无论用［表 3］中的哪一种调弦法，都不能使“隔两律法”和“律吕清倍法”两者统一。表中第一种一、六弦散音为同律八度的调弦法，各弦都隔一弦于第十或第十一徽相应，但二、七弦散音不能构成同律的完全八度（第二弦散音高一个普通音差）；若用表中第二种二、七弦散音为同律八度的调弦法，各弦也都能隔一弦于第十或第十一徽相应，但第一、六弦散音又不能构成同律的完全八度（第六弦散音低一个普通音差）；若用表中第三、四种将一、六弦和二、七弦散音均调成同律八度，则第三种调弦法的第六弦散音不能和第四

弦十徽按音相应(后者低一个普通音差);第四种调弦法的第七弦散音又不能和第五弦十徽按音相应(前者高一个普通音差)。总之,上述四种"宫调"调弦法,第一、二种实现了"隔两律法",则不能完全实现"律吕清倍法";第三、四种实现了"律吕清倍法",却又不能完全实现"隔两律法"。我以为正是这样的原因,才促使姜白石冥思苦索,从唐人的"侧商调里唱《伊州》"诗句得到启发,用"侧商调→伊州→大食调→黄钟律法之商→乃以慢角转弦取变宫、变徵散声"这样的逻辑推理,并以此为理论根据,在古琴上创立了一种为当时古琴上所不备的《侧商调调弦法》。这种调弦法,克服了当时古琴"宫调"和其他正弄各调定弦中的缺陷,使"侧商调"之七条弦,既合于第十或第十一徽隔弦相应的"隔两律法"又合于"律吕清倍法"。由于散音中消除了音差现象,故又完全合于统一的纯律音阶。难怪姜白石自鸣得意地说:"此调甚流美也。"

三、姜白石是怎样在古琴上调出"侧商调"来的

前面已经引过姜白石、朱熹所述当时古琴的"宫调"调弦法,按照这种调弦法所要求的原则(即七条弦隔一弦于第十或第十一徽相应),实际上可有两种调法:其一是使第一、六弦散音成同律八度;其二是使第二、七弦散音成同律八度(参见前[表3]中第一、第二种调弦法。此表中第三、第四种调弦法因不符合七条弦完全隔一弦于第十或第十一徽相应的原则,故不能采用)。那末,姜白石的《侧商调调弦法》究竟是基于上述两种"宫调"调弦法中的哪一种调弦法,然后转弦取"慢角调"再转弦取"侧商调"的?这里,不妨按照当时古琴"宫调"定弦的两种可能,分别按姜白石所述的《侧商调调弦

法》调出两种“侧商调”定弦，然后再结合他的《侧商调·古怨》谱来分析比较。请看下表：

[**表 4**]

弦别			一	二	三	四	五	六	七
第一种调弦	宫调		C 徵	D 羽+	F 宫	G 商	A 角	c 徵	d 羽
	慢角调		C 宫	D 商	E 角	G 徵	A 羽	c 宫	d 商-
	侧商调		C 宫	D 商	E 角	♯F变徵	A 羽	B 变宫	d 商-
	隔弦相应	11 徽	E 角	♯F 变徵					
		10 徽			A 羽	B变宫	d 商-		
第二种调弦	宫调		C 徵	D 羽	F 宫	G 商-	A 角	c 徵-	d 羽
	慢角调		C 宫	D 商-	E 角	G 徵-	A 羽	c 宫-	d 商-
	侧商调		C清羽	D 宫	E 商	♯F 角	A 徵	B 羽	d 宫
	隔弦相应	11 徽	E 商	♯F 角					
		10 徽			A 徵	B 羽	d 宫		

（注：表中箭头为隔一弦相应）

[表 4]中的第一种调弦法，是先将第一、第六弦散音调成同律八度，然后按隔一弦于第十或第十一徽相应的原则调出“宫调”定弦，再转弦（慢三一徽，取一弦十一徽应）取“慢角调”，再转弦（慢四一徽，取二弦十一徽应；慢六一徽，取四弦十徽应）取“侧商调”。其结果虽然自第一弦至第六弦散音完全合于纯律音阶要求，但第七弦散音因原“宫调”第二、七弦散音不构成同律八度，故“侧商调”的第七弦散音仍然比第二弦散音之高八度音低一个普通音差。若用这样的定弦来演奏《侧商调·古怨》谱，则在第二、五、七弦上奏出的同度音或八度音（如此曲开始部分的“[illegible]”，泛音乐段中的“[illegible]”，全曲结束部分的泛音“[illegible]”等），就会出现忽高忽低（相差一个普通音差）的现象。同一个音奏出忽高忽低的两种高度，当然不能达到“此调甚流美也”的效果。这对于讲究音律的姜白石来说，他决不会容忍它们在琴上存在的。所以，姜白石的《侧商调调弦法》决不会是基于上述第一种“宫调”调弦法而产生的。

［表4］中第二种调弦法，是先将第二、第七弦散音调成同律八度，然后按隔一弦于第十或第十一徽相应的原则调出“宫调”定弦，再转弦取“慢角调”，再转弦取“侧商调”。其结果既保持了当时隔一弦于第十或第十一徽相应的调弦原则，又避免了原“宫调”定弦中第一、第六弦散音不构成同律八度的弊病。在古琴上又实现了“隔两律法”和“律吕清倍法”两者的统一。

由于“侧商调”在“慢角调”基础上再慢低的正是原来“宫调”定弦中各低一个普通音差的第四、第六弦散音，这样，在“侧商调”定弦中，第一、第三弦散音之间和第二、第四弦散音之间，都是按第十一徽定出的纯律大三度关系；第三、第五弦散音之间，第四、第六弦散音之间，以及第五、第七弦散音之间，都是按第十徽定出的纯四度关系；第二、第七弦散音之间是原先定出的同律完全八度，因此，“侧商调”七条弦的散音又正好构成了以第二弦散音为宫的纯律音阶。这又完全符合姜白石在解释《侧商调调弦法》的由来时所说的“盖慢角调乃黄钟之正，侧商乃黄钟之侧。”[8]“黄钟之正”，即“慢角调”以第一弦散音为黄钟均之宫，一般只演奏单一调性的琴曲，属“正弄”调。“黄钟之侧”的“侧商调”，以第二弦散音——黄钟均之商为调首音，既可作太簇均之宫音，又可作其他调式的主音，所以可以用于演奏太簇均和其他调均相犯的琴曲，属“侧弄”调（详后）。

姜白石创作的琴曲《侧商调·古怨》，由调名所示，它非单一调性的“正弄”调琴曲，而是带有犯调的“侧弄”调琴曲。此曲是用当时的古琴减字谱记写的，按照乐谱所示的弦位和音位，只有使用上述纯律的《侧商调调弦法》，才能奏出完全合于纯律音阶要求的曲调来，从而又不会发生前面所述的那种同一个音在不同的弦位和徽位上出现忽高忽低的现象（关

于此曲的纯律特点，详见拙作《琴曲〈侧商调·古怨〉谱考辨》一文，刊《音乐研究》1986 年第三期，此处就不再赘述了）。

在做了如上的分析之后，我们现在可以推断姜白石是怎样在古琴上调出"侧商调"定弦来的。按照姜白石所述的调弦程序，先定"宫调"，后转"慢角"调，再转"侧商调"。其具体调弦方法如下：

"宫调"：七弦散声取二弦七徽应（或二弦七徽应七弦散声）；五弦十徽应七弦散声；三弦十一徽应五弦散声；一弦十徽应三弦散声；四弦散声取二弦十徽应；六弦散声取四弦十徽应。

转"慢角调"：慢三一徽，取一弦十一徽应。

转"侧商调"：慢四一徽，取二弦十一徽应；慢六一徽，取四弦十徽应。

由于《侧商调调弦法》是姜白石在革新当时古琴调弦法的这一历史条件下形成的，所以从"宫调"转弦取"慢角调"，再转弦取"侧商调"，其调弦程序比较复杂。现在，当我们了解了《侧商调调弦法》的音律特点之后，可以采用比较简便的直接调弦法：

（1）按南宋黄钟律高度定一弦散音；

（2）三弦散声取一弦十一徽应；

（3）五弦散声取三弦十徽应；

（4）七弦散声取五弦十徽应；

（5）二弦七徽应七弦散声；

（6）四弦散声取二弦十一徽应；

（7）六弦散声取四弦十徽应。

上面的古琴"侧商调"直接调弦法，与原来姜白石所述由"宫调"转弦取"慢角调"再转弦取"侧商调"所调出之七条弦散音，其结果是一样的。但由于古琴的琴弦和琴面之间有一

定的距离(越近岳山,距离越大),当压弦至琴面时弦的张力就发生变化。所以琴家们在实际演奏徽位按音时,其按音位置要稍偏左一点(尤其在中上准更是如此),当然,对于有经验的古琴演奏家来说,凭自己的听觉在演奏中掌握上述"偏左"的分寸是不难的(在调弦时亦如此)。但为了使古琴的定弦更精确,故一般还采用泛音来调弦或校验已经定好的弦是否得当。若用泛音来调或校验姜白石的"侧商调"定弦,则其调法如下:

(1) 按南宋黄钟律高度定一弦散音;
(2) 三弦十徽泛音取一弦十一徽泛音应;
(3) 五弦九徽泛音取三弦十徽泛音应;
(4) 七弦九徽泛音取五弦十徽泛音应;
(5) 二弦十三徽泛音取七弦十徽泛音应;
(6) 四弦十徽泛音取二弦十一徽泛音应;
(7) 六弦九徽泛音取四弦十徽泛音应。

四、《侧商调调弦法》的艺术功能

姜白石在解释《侧商调调弦法》的由来时曾指出:"琴七弦散声具宫、商、角、徵、羽者为正弄,慢角、清商、宫调、慢宫、黄钟调是也;加变宫、变徵为散声者,曰侧弄,侧楚、侧蜀、侧商是也。"[9]姜白石在他的《五弦琴图说》中亦这样说:"琴为古乐,所用者皆宫、商、角、徵、羽正音,故以五弦散声配之。其二变之声,惟用古清商,谓之侧弄,不入雅乐。"[10]很显然,这里的"侧弄",与"正弄"有别,"正弄"调只用于奏单一调性的乐曲,"侧弄"调可以奏多调性的乐曲,所以"侧弄"一词,其意义相当于现代的"转调"。现在在古琴上仍有"借调侧弄"的说法,例如古琴正调的定弦用于奏"慢角调"的琴曲,则称之为

"慢角调借正调侧弄"。(若"慢角调"定弦奏"慢角调"的琴曲,当然不称"侧弄"而为"正弄"了)。"侧"字又是唐代宫调理论中的一个犯调术语。所谓"正、旁、偏、侧",各有它们如何犯调的具体内容。姜白石在他的词调歌曲《凄凉犯》小序中说:"凡曲言犯者,谓以宫犯商、商犯宫之类。如道调宫上字住,双调亦上字住,所住字同,故道调曲中犯双调,或于双调曲中犯道调。其他准此。唐人乐书云:犯有正、旁、偏、侧,宫犯宫为正,宫犯商为旁,宫犯角为偏,宫犯羽为侧。此说非也。十二宫所住字各不相同,不容相犯,十二宫特可犯商、角、羽耳。"[11] 由于姜白石在音乐创作中强调同主音犯调手法,所以他认为"十二宫所住字各不相同,不容相犯",对唐人乐书中所说的"宫犯宫为正"加以否定,但他认为"十二宫特可犯商、角、羽耳",故对唐人乐书中所说的"宫犯商为旁,宫犯角为偏,宫犯羽为侧"并没有否定。由此可见,姜白石在古琴上创立的"侧商调",实际上就是以"黄钟律法之商"(即古琴上的第二弦散音)为主音,可奏"宫犯羽为侧"的宫、羽同主音交替调式的乐调,属"侧弄"调而非"正弄"调。姜白石除了用"侧商调"创作了琴曲《古怨》之外,还用此调创作了《越九歌》中的《越相侧商调》,此曲的律调名为"黄钟商"。此"黄钟商"亦即"黄钟律法之商"的意思,只指明主音的音高位置,而此主音亦属"宫犯羽为侧"这个范畴的。

关于"侧商调",除了姜白石的有关论述和作品之外,稍前于姜白石的南宋人王灼(生卒年不详)在他的《碧鸡漫志》(成书年代约于 1145 ~1149 年间)中亦有所提及。他说:"王建《宫诗》云:'侧商调里唱《伊州》'。林钟商,今夷则商也,管色谱以凡字杀;若侧商,即借尺字杀。"[12] 夷则商以凡字杀,此"凡"字乃"下凡",即宋律无射;侧商借尺字杀,此"尺"字乃宋律林钟,亦即仲吕均之商。这便可知道王灼是从"顺旋"

（相当于现代^{b}A调转F调、C调转D调等直接转调法）的角度来解释“侧商调”的。从“顺旋”的角度来看，宫音位置由原来的夷则均之宫转到夷则均之羽上，从而此音变为仲吕均之宫，成为“顺旋”的“宫犯羽为侧”。所以王灼所说的“侧商调”，从调高方面来说，由夷则均转为仲吕均；按“杀声”（相当于现代术语“调式主音”）来说，由夷则均之商（下凡）转为仲吕均之商（尺）。用现代的术语来说，是同调式转向下方小三度的关系调，亦即同调式不同调高的转调。

姜白石是从“逆旋”（相当于现代简谱上用的“前调1＝后调2或3、$^{\#}$4、5、6、7”等的同主音转调手法）的角度来理解“侧商调”的。从“逆旋”的角度来看，“侧商调”的“煞声”（姜白石称之为“住”或“住字”）为“黄钟律法之商”，即太簇均之宫，再转为仲吕均之羽，这是“逆旋”的“宫犯羽为侧”。按其调关系来说，是转向上方小三度关系调的同主音转调。所以姜白石理解的“侧商调”和王灼解释的“侧商调”，在调关系上包括两个小三度关系调是一致的（即宫犯羽为侧），但由于他们两人所用的转调手法不一样，故王灼的“侧商调”是夷则均犯仲吕均，姜白石的“侧商调”是太簇均犯仲吕均。同样的“侧商调里唱伊州”一句诗，出现了不同的解释。

唐代的“逆旋”、“顺旋”都是旋宫转调中运用的音乐创作手法，无论使用“逆旋”或“顺旋”，都能达到旋宫转调的目的。古今中外音乐家所用的转调手法，只是名称有所不同，实际上都包括在这两类转调手法之中。音乐家们常常按照各自的习惯和爱好，或选择其中之一运用，或两者兼用，宋代音乐家们亦如此。如宋末张炎《词源》（约1280）用“顺旋”记录八十四调；宋末元初陈元靓《事林广记》（1340）用“逆旋”记录八十四调；北宋陈旸《乐书》（1101）兼用“顺旋”和“逆旋”来解释唐人犯调中的“正、旁、偏、侧”（故肯定“顺旋”之“宫犯宫为

正”,并以正宫犯黄钟宫加以说明,又以正宫犯越调来说明“逆旋”的“宫犯商为旁”等)。北宋沈括《梦溪笔谈·补笔谈》(约1086~1093年间)亦兼用“逆旋”和“顺旋”分别记录了当时燕乐二十八调的“杀声”和各调用声(请参阅拙作《变和闰是清角和清羽吗?——对王光祈“燕调”理论的质疑》一文,载《中央音乐学院学报》1982年第二期)。但历史上也出现过对于“逆旋”、“顺旋”持片面观点的情况:北宋政和七年(1117)中书省反对“左旋”(相当于“逆旋”),主张“右旋”(相当于“顺旋”);而姜白石则不承认“宫犯宫为正”的“顺旋”,而只用“十二宫特可犯商、角、羽”的“逆旋”。其实,“逆旋”和“顺旋”各有各的优点,各有各的用处。在现代音乐中,有人善于运用远近关系的直接转调,也有人善于运用远近关系的同主音转调,也有人按内容需要兼用上述两种转调手法。这与古代音乐家们运用“逆旋”和“顺旋”的情况是相似的。现在我国较广泛地采用简谱记谱法,当用简谱形式来记录带有转调的乐曲时,有人喜欢用“C调转G调”之类,属“顺旋”;但现在更多的人喜欢用“前调2=后调5”之类,属“逆旋”。尤其是采用同主音转调或和声学中通过共同和弦转调,“逆旋”手法用得更普遍。所以单纯地以“顺旋”排斥“逆旋”或以“逆旋”排斥“顺旋”都是不够全面的。虽然姜白石有以“逆旋”排斥“顺旋”的片面观点,但我们却可以透过他的这种片面观点,看清楚他创立《侧商调调弦法》的意图。他所理解的“侧商调”之所以和王灼解释的“侧商调”不同,原因在于他强调“逆旋”,所以他创作的“侧商调”歌曲,不是王灼所说“顺旋”式的两个小三度关系调之同调式相犯,而是“逆旋”式的两个小三度关系调的同主音调式相犯。姜白石创立《侧商调调弦法》的目的,不仅仅要在古琴上调出完全合于纯律要求的理想定弦,而且还要实现在“侧商调”定弦中能够奏出“逆

旋”式“宫犯羽为侧”的琴曲。姜白石所预想的上述目标，由他的《侧商调调弦法》和琴曲《侧商调·古怨》作证，是完全达到了的。

按照“逆旋”式“宫犯羽为侧”同主音转调的特定内容，“侧商调”以古琴第二弦散音为宫时，则为太簇均（以黄钟 = C，则太簇均相当于现在的 D 调）；以古琴第二弦散音为羽时，则为仲吕均（相当于现在的 F 调）。因为我们已经知道了“侧商调”古琴定弦各弦散音之间的纯律音程关系，就不难在此调定弦的古琴上，从各弦徽位泛音和徽位按音中找到太簇、仲吕两均的纯律音阶。请看下表：

［**表 5**］

均别	侧商调定弦法奏太簇均（D 调）							侧商调定弦法奏仲吕均（F 调）						
弦别 / 徽位	一	二	三	四	五	六	七	一	二	三	四	五	六	七
1		d^2 宫	e^2 商	$\sharp f^2$ 角	a^2 徵	b^2 羽	d^3 宫	c^2 徵	d^2 羽	e^2 变宫		a^2 角		d^3 羽
2		a^1 徵		$\sharp c^2$ 变宫	e^2 商	$\sharp f^2$ 角	a^2 徵	g^1 商	a^1 角	b^1 变徵		e^2 变宫		a^2 角
3	e^1 商	$\sharp f^1$ 角	$\sharp g^1$ 变徵		$\sharp c^2$ 变宫		$\sharp f^2$ 角	e^1 变宫						
4		d^1 宫	e^1 商	$\sharp f^1$ 角	a^1 徵	b^1 羽	d^2 宫	c^1 徵	d^1 羽	e^1 变宫		a^1 角		d^2 羽
5		a 徵		$\sharp c^1$ 变宫	e^1 商	$\sharp f^1$ 角	a^1 徵	g 商	a 角	b 变徵		e^1 变宫		a^1 角
6	e 商	$\sharp f$ 角	$\sharp g$ 变徵		$\sharp c^1$ 变宫		$\sharp f^1$ 角	e 变宫						
7		d 宫	e 商	$\sharp f$ 角	a 徵	b 羽	d^1 宫	c 徵	d 羽	e 变宫		a 角		d^1 羽

（续表）

均别	侧商调定弦法奏太簇均（D 调）							侧商调定弦法奏仲吕均（F 调）						
弦别 / 徽位	一	二	三	四	五	六	七	一	二	三	四	五	六	七
8	A 徵	B 羽	#c 变宫		#f 角		b 羽	A 角						
9		A 徵		#c 变宫	e 商	#f 角	a 徵	G 商	A 角	B 变徵		e 变宫		a 角
10		G 清角	A 徵	B 羽	d 宫		g 清角	F 宫		A 角		d 羽		
11	E 商	#F 角	#G 变徵		#c 变宫		#f 角	E 变宫						
12				A 徵		d 宫			F 宫	G 商	A 角	c 徵	d 羽	f 宫
13														
散音		D 宫	E 商	#F 角	A 徵	B 羽	d 宫	C 徵	D 羽	E 变宫		A 角		d 羽

［表 5］仅列出了古琴“侧商调”定弦用于奏太簇均（D 调）和仲吕均（F 调）的纯律音阶散音和徽位按音音位。各弦上的泛音实际高度是：各弦三、六、八、十一徽泛音同各弦之三徽按音；各弦一、十三徽泛音同各弦之一徽按音；各弦二、十二徽泛音同各弦之二徽按音；各弦四、十徽泛音同各弦之四徽按音；各弦五、九徽泛音同各弦之五徽按音；各弦七徽泛音同各弦之七徽按音。

［表 5］中空缺的散音和徽位按音音位声名，表示这些音不合纯律，但这些徽位按音可以变为徽间按音。因为已经有了众多的纯律散音和徽位按音构成了完全的纯律音阶，有经验的古琴演奏家，自然会把每一个徽间按音奏成和纯律散音、

徽位按音相一致。这样,在古琴采用姜白石的“侧商调”定弦之后,就可以以散音、泛音、徽位按音和徽间按音相结合的方式(避用某几个不合纯律音阶要求的散音、泛音和徽位按音),奏出完全合于纯律音阶的琴曲。而且既可以奏太簇均(D 调)或仲吕均(F 调)单一调性的乐曲,也可以奏此两调相犯(甚至还可以和其他调相犯)的多调性乐曲。这便是姜白石《侧商调调弦法》所赋予“侧商调”特有的艺术功能。

前面曾提及,姜白石用“侧商调”创作的歌曲共有两首,即《侧商调·古怨》和《越相侧商调》。《越相侧商调》比较短小,用律吕谱记写,一共只有三十二个音符。这些音符都可以在上面[表 5]中找到它们各自的纯律音位。琴曲《侧商调·古怨》是用古琴减字谱记写的,所以只要在古琴上定准“侧商调”的弦,然后按照乐谱所指示的弦位、徽位和徽间按音音位,就能准确无误地奏出“宫犯羽为侧”的纯律《侧商调·古怨》来。从律学的角度来说,因为姜白石的“侧商调”定弦,其散、泛、按在音律上和谐统一,所以它比起当时的正弄调来,确实可以称得上“此调甚流美也”。

五、结 束 语

从现存的古琴谱和其他有关文献资料来看,我国古琴从《碣石调·幽兰》文字谱起就使用纯律(关于《幽兰》的音律问题,请参见本书《琴曲〈碣石调·幽兰〉的音律》和《琴曲〈碣石调·幽兰〉的徽间音》二文),但到了姜白石所处的南宋时代,古琴纯律似乎已经不很纯了,尤其是当时的正弄各调调弦法中,一、六或二、七弦散音不能构成同律的完全八度,这是一个很大的缺陷。而且当时的朱熹等人又用古典的三分损益法来解释古琴音律,因此又形成了古琴使用三分损益律的趋向

(到明末,经朱载堉等人的大力提倡,古琴终于纳入了使用三分损益律的轨道)。在这样的情况下,姜白石在古琴上调出已经走了样的纯律来,这确实是难能可贵的。我认为这一历史事实,应该在我国的古代音乐史和音律史中肯定下来。

姜白石在古琴上调出纯律音阶,未见有用律学数字计算的记载,但可以相信,正是由于他具有灵敏的纯律听觉,才不满足于当时的古琴正弄各调的调弦法,而后又寻根究底,考索发挥,终于利用古琴上的十一徽和十徽,调出了既合于纯律又兼可转调侧弄的"侧商调"。

姜白石灵敏的纯律听觉,表现在他对于"微高"的发现。他所说的"微高",亦即我们今天说的"普通音差"。姜白石在《白石道人歌曲》中解释当时的"折字法"时说:"篪笛有折字。假如上折字、下无字,即其声比无字微高。余皆以下字为准。金石弦匏无折字,取同声代之。"[13]姜白石在这里说的是纯律音阶大半音与小半音之间的音差现象。因为无射律和应钟律之间作为自然半音,属纯律的大半音,但把应钟律折低半音时,这个半音是纯律音阶同名变化半音的小半音,所以折低应钟律半音之变化半音比无射律本位音要"微高"(即高一个普通音差)。若金石弦匏一类的乐器奏不出带"微高"的音,就只能"取同声代之"(即以自然半音代替变化半音使用)。

把姜白石的"微高"作"音差"理解,首见于美国哈佛大学赵如兰教授的 *Song Dynasty Musical Sources and Their Interpretation* 一书,书中姜白石《越九歌》译谱部分把原谱中的"折"字译成五线谱时,在音符上方另加"+"这一符号。笔者受赵如兰教授译谱的启发,把《越九歌》律吕谱中的"折"字和姜白石俗字谱歌曲谱中的"ㄅ"号联系起来,认为"ㄅ"为"折",它相当于现代记谱法中的降记号。由此产生自然半音和变化半音之间的纯律音差,笔者已写成了《论姜白石词调歌曲谱中

的“ㄅ”号》一文(载《南艺学报》1982年第1期),故关于“折”字“微高”的问题,这里也就不再多说了。

[附记]

本文于去年六月第一次修改完,适值美国匹兹堡大学音乐系民族音乐学教授荣鸿曾先生为研究我国古琴而专程来华。我们一起讨论了姜白石的《侧商调调弦法》和琴曲《侧商调古怨》。现在本文中“侧商调”的泛音直接调弦法是接受了荣先生的建议而加进去的。此外,黄翔鹏、孟宪福两位同志于今年年初对本文的修改亦提出了宝贵意见。这次修改,吸取了他们的意见,改变了原来用振动数比的纯律音阶标音方式,添加了对姜白石犯调理论的评述,还删去了原文中一些不必要的段落。在此一并表示感谢。

1982年1月17日

(原载《音乐学丛刊》第3辑[1984])

---

[1] 引自《琴曲集成》第一辑,上册,中华书局1963年版,第12页。

[2] 引自《宋史》卷一百三十一,志第八十四,乐六,中华书局1977年点校本,第3052页。

[3][4] 引自《琴曲集成》第一辑,上册,中华书局1963年版,第12页。

[5] 引自《宋史》卷一百四十二,志第九十五,乐十七,中华书局1977年点校本,第3342页。

[6] 引自《宋史》卷一百四十二,志第九十五,乐十七,中华书局1977年点校本,第3344页。

[7] 引自《梦溪笔谈校证》,中华书局1959年版,第918页。

[8] 引自《琴曲集成》第一辑,上册,中华书局1963年版,第12页。

[9] 引自《琴曲集成》第一辑,上册,中华书局1963年版,第12页。

[10] 引自《宋史》卷一百四十二,志第九十五,乐十七,中华书局1977年点校本第3342页。

[11] 引自《白石诗词集》,人民文学出版社,1959年版,第133页。

[12] 引自《中国古典戏曲论著集成》(一),中国戏剧出版社1959年版,第131页。

[13] 引自《白石诗词集》,人民文学出版社,1959年版,第186页。

琴曲《碣石调·幽兰》的音律

——《幽兰》文字谱研究之一

唐人抄录的琴曲《碣石调·幽兰》谱(以下简称《幽兰》谱),是迄今发现的一种最早的中国琴谱。由于此谱是一篇如何演奏《幽兰》这首琴曲的详细文字记录,故后世人又称之为文字谱。这种文字谱,至今只见"幽兰谱"一首,又因其存在的年代较久远,所以它是我国古代音乐史研究中一份极其珍贵的资料。

《幽兰》谱的手抄原件现在珍藏在日本京都西贺茂神光院中。我国考据家杨守敬(1839~1914)于光绪六至十年间(1880~1884)访日时发现了这份古老的琴谱,将其影摹后带回中国,于光绪十年(1844)收入《古逸丛书》出版。至1914年,由杨宗稷将此文字谱译成减字谱。六十年代初,音乐出版社出版的《古琴曲集》第一集中,又发表了管平湖、姚丙炎、徐立荪、吴振平四位琴家对此谱进行翻译的减字谱和五线谱。由于琴家们的"打谱",往往只集中于研究古谱的演奏手法,音乐理论家们又没有向琴家们提供正确的译谱理论根据,因此,当琴家们在遇到对原文字谱不能进行解释的地方,就不得不采取删改的办法。如现在所见的种种译谱,原谱中的"半

寸许”、“少许”、“两豆许”、“豆许”等音位标记，都被统统删去不译；原谱中各弦的第三、六、八、十一、十二徽按音音位，也都被统统修改成与之不同的音位。这样，原谱所要体现的许多乐音，单在音高上就被曲解了，现有的种种“打谱”、“译谱”，也就未能保持原谱本来的面貌。

每一首琴曲，几乎都是由乐音来体现的，除了在表演上的强弱之外，乐音的音高和节奏，便是两个最基本的曲调构成要素。因此，我们如果真正要把“幽兰谱”准确地翻译出来，就应该首先对文字谱所体现的乐音音高，从律学上加以考察；对于文字谱中有关音高方面的记录，如有解释不通的地方，非但不能轻易删改，反倒应该研究一下不能解释的原因，这才是尊重古谱遗产应取的态度。

本文试图从律学的角度，对“幽兰谱”的乐音音高作初步的探索，从而说明以往对“幽兰谱”所示音位的删改，是一种不妥的古谱翻译方法。

一、关于《幽兰》谱的音律研究

最早从律学的角度对《幽兰》谱加以考察的学者，是我国著名的音乐史家杨荫浏先生。他在 1944 年脱稿、后于 1952 年出版的《中国音乐史纲》一书中专设了“隋前古琴纯律”一节，其依据便是琴曲《碣石调·幽兰》文字谱。他说：“琴谱古本中有《碣石调·幽兰》，是手写本。《经籍访古志》说：‘审是唐人真迹。’传谱者丘公，字明(494－590)，……从他的调谱中间，可以看出，七弦十三徽上，都用泛音。泛音和弦长的比例有关，不能自由移位”。“在古琴的七弦十三徽上，都用泛音，则在所能发的泛音之中，实已包含着完全的纯律音阶”。“换句话说，在三分律音阶七音中，只要换进了弦长比值中间

含有五分之四,四十五分之三十二,与十五分之八等因数的角,变徵与变宫三音,便可成为纯律”。“由此可见古琴上远在隋前,实早已备具了,并且引用了纯律的七音。纯律七音之被应用,虽与三分损益律同时在同器上之被应用,不无矛盾之处;然纯律之产生,实为我国音律史上的一件重要事实,不应加以忽视”[1]。杨先生在1964年出版和1981年再行修订出版的《中国古代音乐史稿》一书中又说:“从古琴曲《碣石调·幽兰》中泛音的弹奏方法,可以看出,在公元第六世纪以前,纯律音阶也已在古琴上得到正式的应用。古琴上有十三个徽位。在用五声音阶定弦而十三个徽位上的泛音都用到的时候,则各弦第三、第六、第八、第十一徽位上,都适于发出合乎比本弦空弦散音的纯律第三度高两个八度的泛音来。在《碣石调·幽兰》谱中,十三个徽位上的泛音都用到。这就证明它是肯定了纯律音阶”[2]。杨先生的这些论断,曾被后来的学者一再重复。如张世彬在1975年出版的《中国音乐史论述稿》一书中说:“琴上按音音位,其音阶之根据无疑是简律(即三分律——引者注)”。“自从琴上有了十三徽,而且琴曲中用及泛音的旋律,便即是有纯律音阶供实用”。“在一乐器上兼用简律与纯律两种音阶,这是古琴音乐的特色”。[3]

杨先生从古琴这一乐器的构造上具备合乎纯律的泛音徽位出发,又具体联系到琴曲《碣石调·幽兰》对于泛音的应用,从而认为此曲有使用纯律音阶的可能,这从方向上来说,笔者认为是正确的,杨先生的研究为我们认识这首琴曲的音律打下了基础。然而,杨先生的理论现在看来还不够完善,需要再作进一步的论证。

杨先生仅从《幽兰》谱中“十三个徽位上的泛音都用到”来肯定其“包含着完全的纯律音阶”,这在理论上经不起推敲。因为:

（1）《幽兰》谱中除了采用泛音演奏之外，还有占主要篇幅的大量徽位按音和徽间音，作为全曲局部的泛音，不可能代表全曲整体的音律。

（2）《幽兰》谱中的泛音，并不全在一条弦的十三个徽位上发出，而分布在七条弦上；若七条弦的散音不构成纯律五声音阶，则各弦上的泛音亦不能构成完全的纯律音阶。杨先生虽然列表在三分律定弦的古琴上找出了合乎纯律音阶的诸音，但"幽兰谱"并非限于杨先生找出的这些"三分律音阶七音中"换进了纯律弦长比的那些音，其中还有其他弦位、徽位和徽间音。

（3）即使古琴七条弦的散音构成纯律五声音阶，但散音为商之弦上的第二、五、九、十二徽泛音（羽）都不是纯律音阶中的羽音，而比纯律高一个普通音差（22音分，约等于十二平均律半音的五分之一），它正好是三分律的羽音高度[4]。所以，我们还不能笼统地认为凡古琴上的泛音都合乎纯律音阶，要视它们的具体应用而定。

关于在古琴上纯律和三分律同时被应用的问题，杨先生已经指出了"不无矛盾之处"，但张世彬又伸引为"是古琴音乐的特色"，其他琴家也把这种"不无矛盾之处"的音律，当作一种合理现象[5]。其实，这都是对古琴音律的误解。因为：

（1）二律并用的结果，只能产生一种音高不统一的混合律。如果在三分律定弦的古琴上，按杨先生的方法去找出纯律音阶，那只有在散音为宫、商、徵的弦上构成纯律音阶泛音，而散音为角、羽的弦，因其空弦就比纯律定高了一个普通音差，故它们必须避用。不然，当用全十三个徽位泛音的时候，就会产生既不全是纯律，又不完全是三分律的混合律，其角音和羽音就会出现忽高忽低在音准上不统一的情形。

（2）在散音为宫、商、徵的弦上，取其诸徽上的泛音，可

分别得到纯律音阶之宫、角、徵，商、变徵（缺羽），徵、变宫、商这三组音，因散音为商之弦上的第二、五、九、十二徽泛音都不是纯律的羽音[6]，所以这三组泛音也仍然不能构成完全的纯律音阶（缺纯律音阶的羽音）。若用了散音为商之弦上的上述泛音羽，则又成了不纯的纯律音阶，也就无所谓是纯律了！

（3） 为了把散音为宫、商、徵的弦上所发的泛音构成完全的纯律音阶，按杨先生在《中国音乐史纲》中所用移宫的办法，即把原调散音为徵作新调的宫，在此弦的诸徽中产生新调的泛音宫、角、徵；原调散音为宫，作新调清角，产生新调的泛音清角、羽、宫；原调散音为商，作新调的徵，产生新调的泛音徵、变宫、商；这样，似乎就构成了完全的纯律七声中带清角的音阶。但事实上要奏出这种纯律音阶，仅限于用原调散音为宫、商、徵的弦，又要作移宫转调演奏，原调发角、羽的弦避用，不仅《幽兰》谱未这样做，也未见有其他琴曲用此种方法来演奏纯律音阶的。

综上所述，要在三分律五声音阶定弦的古琴上奏出完全的纯律音阶，只能是一种假想，实际上是不可能实现的。如果用三分律定弦，再去演奏像“幽兰谱”那样各弦上（非每一条弦）十三个徽泛音都用到的琴曲，其结果只能产生一种音准不统一的混合律。这并不是传统古琴音乐固有的“特色”，乃是后人不理解古代的琴律而人为地制造出来的一种“律制”；因此所谓“古琴二律并用”理论，其合理性以及是否有继续存在的必要，就值得商榷了！

《幽兰》谱表明，此谱作者连某徽“上豆许”[7]这样细微的音差都不放过，足见其音乐听觉灵敏度，已经高到了惊人的地步。今人以“二律并用”的理论，采用三分律定弦来演奏“幽兰谱”，虽然经过删改原谱，却仍然造成了按音和泛音音准不一致的情形。这既不符合原谱作者的意图，也在一定程度上造成了

原谱的音准不一致。因此,这种做法,笔者认为应该予以纠正。对于"幽兰谱"的音律问题,似乎还有继续探讨的必要!

二、《幽兰》谱的古琴定弦法及其散音

要探求每首琴曲所用的律制,弄明白其所采用的定弦法乃是关键之所在,因为琴上相对固定的泛音和按音音位,它们的音高是由各种定弦来决定的。同一个音位,若定弦起变化,其音高亦会随之起变化。如果定弦不精确,其所求得各弦上的泛音和按音,当然也会是不精确的。

《幽兰》谱的记录表明,当时演奏此谱的琴已具备七弦十三徽,在构造原理上,和现代的古琴是相一致的。由于古琴上的十三个徽位,是根据琴上能够奏出泛音的位置而确定的,所以无论当时的琴和现代的古琴在长度上是否一致,其徽位泛音、徽位按音和散音之间的音程关系或弦长比都是一样的[8]。《幽兰》谱注明此曲用"碣石调"演奏,但"碣石调"的古琴定弦法已经失传,且目前尚未发现其他文献记载中有此调的定弦法可考。因此,我们目前只能凭借古琴上的徽位,依据谱中在不同弦上发出的同度或八度"应声"、"龊音"的音符记录,来推算此谱的定弦及其各弦散音的相对律高。

(1) 第一弦和第四弦:"散打宫[9],无名当十案徵食指挑徵应"(2·5[10])。同样的音位记录尚有2·7—8、7·1等。作前后龊音演奏的有14·10、15·5、20·3、21·1等。按此记录,第一弦散音和第四弦的第十徽按音成八度,则此两弦的散音构成纯五度音程。若设第一弦散音的弦长为1,则第四弦散音的弦长比为2/3。

(2) 第四弦和第六弦:"无名散摘徵,食指历武文龊煞"(3·3、4·6),此时"大指当九案文"(分别见3·1、4·4)。

第四弦散音和第六弦的第九徽按音成八度，则此两弦的散音构成纯四度音程。已知第四弦散音的弦长比为 2/3，故第六弦散音的弦长比为 2/3 ×3/4 =1/2。

(3) 第五弦和第六弦："中指无名间拘文羽缓缓曳，无名上至十二散打文应"(5·5—6)。第五弦的第十二徽按音和第六弦散音成同度，则此两弦的散音为纯律小三度音程。已知第六弦散弦的弦长比为 1/2，故第五弦散音的弦长比为 1/2 ÷5/6 =3/5。

"覆泛二挑羽节全扶徵羽，食指打羽，仰泛三食指打文应"(8·8—9)。第五弦的第二徽泛音和第六弦的第三徽泛音成同度，亦证明此两弦的散音为纯律小三度音程。

(4) 第五弦和第七弦："仰泛七无名打羽，覆泛五挑武应"(8·6)。第五弦的第七徽泛音和第七弦的第五徽泛音成八度，则此两弦的散音构成纯四度音程。已知第五弦散音的弦长比为 3/5，故第七弦散音的弦长比为 3/5 ×3/4 =9/20。

"食指泛四无名打羽，无名泛五食指挑武应"(17·5)。第五弦的第四徽泛音和第七弦的第五徽泛音成同度，亦证明此两弦的散音为纯四度音程。

(5) 第三弦和第五弦："泛十、十一即前后龊角羽"(16·4—5)。第三弦的第十一徽泛音和第五弦的第十徽泛音成同度，则此两弦散音构成纯律大三度音程。已知第五弦散音的弦长比为 3/5，故第三弦散音的弦长比为 3/5 ÷4/5 =3/4。

(6) 第二弦和第五弦："覆泛九食打羽无名打商，散挑羽应"(21·5)。第五弦的散音和第二弦的第九徽泛音成八度，则此两弦的散音构成纯五度音程。已知第五弦散音的弦长比为 3/5，则第二弦散音的弦长比为 3/5 ÷2/3 =9/10。

从已求得之琴上七条弦散音的弦长比来看，便可知《幽兰》谱所用的是今之古琴上称为"正调"的一种定弦法。请看

下表:

[**表 1**]

弦　名	宫	商	角	徵	羽	文	武
弦长比	1/1	9/10	3/4	2/3	3/5	1/2	9/20
正　调 弦长比	4/3	6/5	1/1	8/9	4/5	2/3	3/5
阶　名	徵	羽	宫	商	角	徵	羽

由上表可以看出,《幽兰》谱七条弦散音完全合乎纯律五声音阶,因此它所采用的乃是纯律定弦法,而非今日琴家们常用的三分律定弦法。

三、《幽兰》谱的泛音和徽位按音

在求得了《幽兰》谱七条弦散音的相对音高(弦长比)之后,就不难再求得此谱中全部的泛音和徽位按音的相对音高(弦长比)。现设此谱所用古琴第一弦散音为今之C,弦长比为1/1,将此谱所用的全部散音、泛音和徽位按音,列成如下的两张表格:

[**表 2**]

徽位	泛　音 弦长比	各弦散音、泛音之弦长比						
		宫	商	角	徵	羽	文	武
1	1/8			$f^2$3/32		$a^2$3/40	$c^3$1/16	
2	1/6		$a^1$3/20	$c^2$1/8	$d^2$1/9	$e^2$1/10	$g^2$1/12	$a^2$3/40
3	1/5	$e^1$1/5	$^{\#}f^1$ -9/50	$a^1$3/20	$b^1$2/15		$e^2$1/10	$^{\#}f^2$ -9/100
4	1/4			$f^1$3/16		$a^1$3/20		
5	1/3			$c^1$1/4	$d^1$2/9	$e^1$1/5	$g^1$1/6	$a^1$3/20
6	1/5	$e^1$1/5						
7	1/2	c1/2			g1/3	a3/10	$c^1$1/4	

（续表）

徽位	泛音弦长比	各弦散音、泛音之弦长比						
		宫	商	角	徵	羽	文	武
8	1/5				b^1 2/15		$e^2$1/10	
9	1/3	g 1/3	a 3/10	c^1 1/4	d^1 2/9	e^1 1/5	$g^1$1/6	a^1 3/20
10	1/4	c^1 1/4	d^1 9/40	f^1 3/16	g^1 1/6	a^1 3/20	$c^2$1/8	d^2 −9/80
11	1/5	e^1 1/5	$^{\#}f^1$ −9/50	a^1 3/20	b^1 2/15	$^{\#}c^2$3/25	$e^2$1/10	$^{\#}f^2$ −9/100
12	1/6		a^1 3/20	c^2 1/8	d^2 1/9	$e^2$1/10	$g^2$1/12	a^2 3/40
13	1/8			f^2 3/32		$a^2$3/40		$d^3 - \frac{9}{160}$
空弦	1/1	C 1/1	D −9/10	F 3/4	G 2/3	A 3/5	c 1/2	d −9/20

［**表 3**］

徽位	按音弦长比	各弦散音、徽位按音之弦长比						
		宫	商	角	徵	羽	文	武
1	1/8							
2	1/6							
3	1/5							$^{\#}f^2$ −9/100
4	1/4							d^2 −9/80
5	1/3						$g^1$1/6	a^1 3/20
6	2/5						$e^1$1/5	$^{\#}f^1$ −9/50
7	1/2	c 1/2			g 1/3	a3/10	$c^1$1/4	d^1 −9/40
8	3/5	A 3/5	B −27/50	d −9/20	e 2/3	$^{\#}$f −9/25	a 3/10	
9	2/3	G 2/3	A 3/5	c 1/2	d 4/9	e 2/5	g 1/3	a 3/10
10	3/4	F 3/4			c 1/2	d −9/20	f 3/8	
11	4/5	E 4/5	$^{\#}$F −18/25	A 3/5	B 8/15	$^{\#}$c 12/25	e 2/5	$^{\#}$f −9/25
12	5/6		F 3/4		^{b}B 5/9	c1/2		
13	7/8							
空弦散音	1/1	C 1/1	D −9/10	F 3/4	G 2/3	A 3/5	c 1/2	d −9/20

[表2]和[表3]所列,为《幽兰》谱中所用到的全部泛音和徽位按音音位。在古今古琴减字谱中,琴上一般只用第十三徽的泛音而不用其按音。《幽兰》谱中多次出现"十三外(下)半寸许、少许、一寸许",表明亦不用第十三徽按音。但谱中偶有"十三"的按音记录,无疑应看作是"十三外……"的简写,故不列入[表3]。此外,此谱开始已有了"十上半寸许案商"(1·7)的记录,在第二、第七弦上所出现的"十徽按音",亦应作"十上半寸许"的略写,故也不列在[表2]中,和"十三徽按音"一样,均作徽间按音看待。

四、《幽兰》谱的徽间按音

古琴有七弦,能发七个散音;七弦十三徽,能发泛音九十一个,第一徽至第十二徽徽位按音八十四个。尽管琴上有了这么多的音位,但为了方便演奏和乐曲本身的特殊需要,琴曲中还要用到大量的徽间按音,起补充徽位按音不足的作用。在泛音方面,因乐器本身的共鸣箱响度有限,十三徽以外的泛音音量较弱,故再无徽间泛音。仅《幽兰》谱有一处第十三徽徽外的"暗徽"泛音(见该谱21·9),是一个很少见的例外(此"暗徽"泛音的音位当在第十三徽外占全弦长的九分之八处,此泛音的弦长比为1/9,与空弦散音为纯律三个八度加大二度的音程关系)。

《幽兰》谱对于古琴徽间按音音位采用了如下的两种记谱法:

(一) 以音位左右两徽的徽名来指明徽间按音音位之所在(以下简称"徽名间音位")。如"三四间",表示其音位在某弦的第三徽和第四徽之间。

(二) 标出音位距某徽或某"徽名间音位"的具体长度来

指明徽间按音音位之所在(以下简称“长度音位”)。如“十上半寸许”,表示其音位在某弦第十徽上方(即徽右),于当时尺寸长度约半寸左右之处,又如“四五间……上豆许”,表示其音位距某弦固定“徽名间音位”“四五间”上方(即右方)约一粒豆左右之处。

《幽兰》谱所采用的上述两种徽间按音记谱法,各有各的特点,各有各的用途,两者相辅相成,在对于古琴徽间按音音位的记录方面达到了非常完善的境地。

古琴的十三个徽位之间,第十二徽和第十三徽之间小于小二度音程,第十徽和第十一徽之间、第十一徽和第十二徽之间是小二度音程,所以在这些徽间无半音音位。第九徽和第十徽之间、第八徽和第九徽之间是大二度音程,徽间各有一个半音音位。第七徽和第八徽之间、第五徽和第六徽之间、第二徽和第三徽之间是小三度音程;虽然这些徽间有两个半音音位,但按五声音阶要求,实际上各弦在这些徽间也只有一个五声音阶音位。第六徽和第七徽之间、第三徽和第四徽之间是大三度音程,徽间有三个半音音位,但实际上也只有一个五声音阶音位。第四徽和第五徽之间、第一徽和第二徽之间为纯四度音程,徽间有四个半音音位,但除了空弦发角音的弦在这两个徽间各有两个五声音阶音位(宫和商)外,其余各弦在这两个徽间也只有一个五声音阶音位。因此古琴演奏者可以按照“徽名间音位”记谱法,不难在琴上找到记谱法所指的徽间按音音位。

“徽名间音位”较之“徽位”、“长度音位”和近世古琴采用的“徽分音位”有更大的灵活性。同一个“徽位”、“长度音位”或“徽分音位”在各弦上是上下成垂直线的,但同一个“徽名间音位”在各弦上的按音位置却因弦而异。例如同一个“六七间”音位,在空弦发角、羽音的弦上,其音位

与各弦的七徽按音成小三度；在空弦发宫、商、徵音的弦上，其音位与各弦的七徽按音成大二度。所以在“幽兰谱”“徽名间音位”记谱法中，又有“六七间”和“六七间稍近七”之分。

“长度音位”记谱法因有具体长度概念指明徽间音位之所在，所以它不像“徽名间音位”那样只能记录某弦徽间一个音位。它不仅可以记录空弦发角音之弦上第四徽和第五徽之间、第一徽和第二徽之间的宫音和商音，而且可以记录徽间两个以上的音位。“幽兰谱”中第七弦四、五徽间的长度音位就有“五上半寸许”(17·7)，“五上半寸许又上半寸许”(17·8)，“五上一寸许蹙上两豆许”(10·6)，“四五间抑上豆许”(9·8—9)等四个。

“长度音位”记谱法可以记录徽间的多种音位，它的功能主要还在于从音律上修正“徽位”和“徽名间音位”在音高上的误差。如“幽兰谱”中的“十上半寸许”(1·7)，“九下半寸许”(4·8)，“八上半寸许”(3·4)，“过六”(8·5)，“六上豆许”(11·5)，“三上豆许”(10·2)，“四五间上豆许”(9·9)，“十三下少许”(14·5)，“十三外半寸许”(5·3)，“十三外一寸许”(1·9—10)等等。这些具体长度标记和所指的“徽位”、“徽名间音位”之间的音程都不到半音，而它们的应用，只是起补足音差的作用。对于这一点，应该引起我们充分的注意。以往琴家们打谱删除这些音位标记，就是由于不了解纯律音阶具有大小全音、宽窄音程需要补足音差的音律特征而造成的。

既然“长度音位”记谱法较之“徽名间音位”记谱法要细致明确得多，为什么有了前者还要有后者？这可能是由于在历史上“徽名间音位”记谱法产生在前，“长度音位”记谱法是补充“徽名间音位”不足而形成的。所以在《幽兰

谱》中同一弦上的同一音位，有时用“徽名间音位”，有时用“长度音位”。如第七弦“六七间”和“七上二寸许”(8·3、8·4)。此外，古琴上的徽间音位是千变万化的，尤其在记录带转调的琴曲时，音位的变动性更大，无论“徽名间音位”记谱法或“长度音位”记谱法，都不可能绝对准确地把每个徽间音位精确地记录出来，而况音乐是一种听觉艺术，演奏者只要知道记谱法所指的是徽间某一个音，他自然会按照自己的听觉习惯，于琴上奏出和散音、泛音和徽位按音在音准上相一致的音来的。所以自唐代开始使用的古琴减字谱起，就主要继承了文字谱的“徽名间音位”记谱法，对于“长度音位”记谱法，只保留了文字谱中“上”、“下”、“半”、“外”、“少许”等字眼，一直到明末清初，用了好几百年。明末清初之后，古琴减字谱改用“徽分”记谱法，文字谱的“徽名间音位”记谱法不见了，但文字谱“长度音位”中第十三徽“徽外”音位的“外”字，却又一直使用到今天！

在了解了文字谱“徽名间音位”和“长度音位”的记谱法之后，因为我们在前面已经求得“幽兰谱”所有散音、泛音和徽位按音的相对音高，所以就不难知道《幽兰谱》的每一个“徽位间音位”、“长度音位”和散音、泛音、徽位按音在音律上相一致的弦长比值。为节省篇幅起见，此处就不再列表详述了。

五、《幽兰》谱的音律

在探明了《幽兰》谱所用的全部音符之后，我们便可知琴曲《碣石调·幽兰》一共使用了十四律，其中包含了今之所谓C、G、D、A 四个关系调，亦即我国古代常用之“四均”。这四调的音阶，全合纯律。请看下表：

[表 4]

十四律		C	♯C	D－	D	E	F	♯F－	♯F	G	A	A＋	♭B	B－	B
弦长比		$\frac{1}{1}$	$\frac{24}{25}$	$\frac{9}{10}$	$\frac{8}{9}$	$\frac{4}{5}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{18}{25}$	$\frac{32}{45}$	$\frac{2}{3}$	$\frac{3}{5}$	$\frac{16}{27}$	$\frac{5}{9}$	$\frac{27}{50}$	$\frac{8}{15}$
四调音阶	C 调	宫 $\frac{1}{1}$			商 $\frac{8}{9}$	角 $\frac{4}{5}$			变徵 $\frac{32}{45}$	徵 $\frac{2}{3}$	羽 $\frac{3}{5}$				变宫 $\frac{8}{15}$
	G 调				徵 $\frac{4}{5}$	羽 $\frac{6}{5}$			变宫 $\frac{16}{15}$	宫 $\frac{1}{1}$		商 $\frac{8}{9}$			角 $\frac{4}{5}$
	D－调			宫 $\frac{1}{1}$		商 $\frac{8}{9}$		角 $\frac{4}{5}$						羽 $\frac{3}{5}$	
	A 调		角 $\frac{4}{5}$			徵 $\frac{2}{3}$		羽 $\frac{3}{5}$			宫 $\frac{1}{2}$				商 $\frac{4}{9}$

[表 4]所列的十四律,是将《幽兰》谱所用的全部音符归并在一个八度之内,从而在律学上来判断其所用的律制。这十四律,在全曲的散音、泛音和徽位按音中都用到,徽间按音只是以此十四律为准而重复使用。毫无疑问,它们之间在音律上是完全一致的。

六、结 束 语

在初步探明了"幽兰谱"的音律之后,笔者提出如下的几点看法:

1. "幽兰谱"原谱所用的是纯律,而非"纯律和三分律同时在同器上被应用"。

2. 以往的所谓古琴"二律并用论",源出于对《幽兰谱》音律的误解,因此,这种理论似应停止使用。

3. 以往在"二律并用论"影响下所译出的"幽兰谱",造成了泛音和散音、按音在音准上的不一致,这并非原谱的错误,乃是今人误译而造成。

4. 今天的琴家们由于听觉上习惯用三分律演奏琴曲,因此用纯律演奏琴曲《碣石调·幽兰》有困难。那末应该在"打谱"或译谱或演奏时要说明这一情况,以免造成别人对原谱的误解;并且对原谱中不合三分律的泛音、按音,都要作相应的调整,否则此曲演奏中的音准问题就无法解决。

5. 有人不重视律学,反认为音律问题在琴曲研究中无关紧要,那就等于在音乐表演艺术中无"音准"可言。这种无视律学的观点,似不足取。

(原载《中央音乐学院学报》1984 年第 1 期)

---

[1] 见该书万叶书店 1953 年二版,第 167 ~ 171 页。

[2] 见该书上册音乐出版社 1964 年版,第 178 页;1981 年版,第 171 页。

[3] 见该书友谊出版社有限公司 1975 年版,第 387 页。

[4] 因为纯律音阶中的商——→羽为窄五度音程,而古琴上空弦散音和该弦第二、五、九徽上的按音和泛音以及第十二徽上的泛音,都是纯五度或一个、两个八度加纯五度的音程关系,不合纯律音阶中商——→羽的音程要求。若散音为商之弦上用了上述的按音和泛音,就会和散音为羽之弦上的第一、四、七徽按音和泛音,第十、十三徽泛音,以及散音为角之弦上第十徽按音,都不能成为同律的羽音,从而产生在音高上的不一致。

[5]《古琴曲集》第一集中所发表的四种"幽兰谱"译谱,就是按纯律和三分律同时在同器上之被应用处理的;在近年发表的一些有关论著中,亦把二律并用当作古琴上合理存在的一种规律来看待。

[6] 见[4]。

[7] 从琴家们将原谱中的"半寸许"、"少许"、"两豆许"、"豆许"等音位标记删去,将第三、六、八、十一徽改为"二徽九"、"五徽九"、"七徽九"、"十徽八",

等方面来看，可知他们所用的是现今古琴一般所用的三分律定弦。

［8］详见拙稿《论证中国古代的纯律理论》，载《中央音乐学院学报》1983 年第一期。

［9］宫、商、角、徵、羽、文、武，为“幽兰谱”中琴上第一弦至第七弦的弦名。

［10］2·5，表示引自此谱《古逸丛书》商务版影印本第2页第5行。本文为简便起见，凡引自上书或原文出自上书者，均采用这种标记法，以指明其某页·某行；凡行数占两行时，用某页·某行—某行，如2·7—8。

琴曲《碣石调·幽兰》的徽间音

——《幽兰》文字谱研究之二

笔者在《琴曲〈碣石调·幽兰〉的音律》一文[1]（以下简称“前文”）中，已经论证了此曲在古琴上所用的散音、泛音和徽位按音均合纯律；并指出《幽兰》谱对于徽间按音音位，采用了两种记谱法：(1)徽名间音位记谱法；(2)长度音位记谱法。这两种记谱法记录的音位所用的律制，理应和采用纯律的散音、泛音和徽位按音相一致。但对此尚未具体论证。本文拟通过对《幽兰》谱徽间音记谱法的探讨，说明以下两点：(1)《幽兰》谱的徽间音记谱法进一步证明了此谱所用的律制是纯律；(2)《幽兰》谱的徽间音记谱法证明此谱的形成年代是在唐代之前。

一、《幽兰》谱徽间音位的纯律特点

纯律音阶和三分损益律或十二平均律音阶，最显著的差别就在于纯律音阶中包含宽窄音程。例如三分损益律音阶中所有的大二度音程都是204音分，十二平均律音阶中所有的大二度音程都是200音分。它们之间的差别，在于前者的大

二度音程比后者大 4 音分。但纯律音阶的大二度音程有大全音和小全音之别，大全音为 204 音分，小全度音为 182 音分，相差一个普通音差（22 音分）。因此，纯律音阶的结构，相对比三分损益律音阶和十二平均律音阶要复杂得多。我们从《幽兰》谱的徽间音位记谱法中可以看出，此谱所用到的徽间音位，比近世三分损益律琴谱的徽间音位多，这正好体现了此谱徽间音位的纯律特点。

近世三分损益律的琴谱，因在古琴第十三徽徽外只有一个和空弦散音成大二度音程的音位，故记谱法中连徽分也不用，只记“十三外”。在第九徽和第十徽之间，也只有一个和空弦散音成增四度音程的音位可取，故记谱法只设“九徽四分”或“九徽半”一个音位，有些论著（如六十年代出版的《古琴初阶》、《民族乐队乐器法》等）连这一个音位也不设。但“幽兰谱”在第十三徽徽外设有“十三外一寸许”和“十三外半寸许”两个音位，明显地表示出它们和空弦散音分别是纯律小全音（弦长比为 9/10，182 音分）和大全音（弦长比为 8/9，204 音分）音程关系的音位。在第九徽和第十徽之间，《幽兰谱》设有“十上半寸许”、“十上一寸许”、“九下半寸许”等音位。这几个音位和空弦散音音程关系：“十上半寸许”相当于纯律宽四度（与散音之弦长比为 20/27，520 音分）；“十上一寸许”相当于纯律增四度（与散音之弦长比为 27/40，680 音分）。由此可见，“幽兰谱”徽间音位的设置，完全是为了适应纯律音阶的需要。

二、《幽兰》谱的长度音位和琴长

前面只是据古琴上的十三徽徽外和第九、第十两徽间的音位多寡来判断《幽兰》谱徽间音位的纯律特点，但这还只能作为初步的判断，还需要用此谱所用的全部徽间按音来验证。

由于《幽兰》谱的长度音位记谱法，有了具体的长度概念，故可用于律学计算。

统观《幽兰》谱的长度音位记谱法，其中长度单位的名称有“寸”、“豆”、“少”等。

以“寸”为单位的长度音位有：十三外一寸许、十三外半寸许、十上半寸许、九下半寸许、八上半寸许、八上一寸许、七上二寸许、六下一寸许、六上半寸许、五上半寸许、五上一寸许、五上半寸许又半寸许等。

以“豆”为单位的长度音位有：六上豆许、五上一寸许（又）上两豆许、四五间上豆许、三上豆许（尚有一个近似“六上豆许”的“过六”）。

以“少”为单位的长度音位有：十三外少许、八上少许、五下少许。

在以上的长度单位中，除“少许”、“过六”等长度不甚明确之外，以“寸”和“豆”为单位的长度，则相对比较具体。按长度等级，可有“豆许”、“两豆许”、“半寸许”、“一寸许”、“二寸许”之分。当然，豆粒有大小，还难以确定其长度，但从《幽兰》谱全局来看，“豆许”、“两豆许”小于当时的“半寸许”，这是不成问题的。

古琴上的徽位是按龙龈至岳山之间长度的比例而设置的，因此，不论琴的长短，第七徽总是占全弦振动部分的二分之一，第四徽为四分之一。其他诸徽亦成类似的比例。这样，无论何时的琴谱，只要依据当时的调弦法，就可以按照谱上的徽位奏出合乎当时相对音高关系的散音、泛音和徽位按音来。但《幽兰》谱的长度音位记谱法，有了具体的“半寸”、“一寸”、“二寸”的长度，这就和琴徽的情况大不一样，而和当时的琴长直接有关。因为在不同琴上的同一个徽间，标以同样的上、下“半寸”、“一寸”、“二寸”的标记，如果琴长不同，即

使琴弦的松紧度相同，其所发出的音在音高上就有差别。所以在计算《幽兰》谱长度音位的律高时，首先得探求此谱确定长度音位时所依据的琴长。

按古代文献记载，历代的琴制有八尺一寸、七尺二寸、四尺五寸、三尺六寸六分等种种长度。按一般琴制，弦振动部分（即龙龈至岳山）的长度约为总琴长的十分之九。现按上述诸琴长记载，各取八尺一寸、七尺二寸之琴十分之九的长度，取四尺五寸之琴隐间三尺九寸之长度，取三尺六寸六分之琴合今隐间三尺三寸之长度，再根据“幽兰谱”的长度音位，求得其在徽间和散音所构成的纯律音程，从而求得其相对弦长。再求出各长度音位在不同长度之琴上的位置所在，用来和《幽兰》谱长度音位作比较，就可以选定接近于此谱作为长度音位基准的琴长。现将计算结果制成下表：

［表 1］

距散音的纯律音程相对弦长	不同琴长之长度音位				《幽兰》谱长度音位
	八尺一寸	七尺二寸	四尺五寸	三尺六寸六	
C—D－ 9/10	十三外 1.8225 寸	十三外 1.62 寸	十三外 0.975 寸	十三外 0.825 寸	十三外一寸许
C—D 8/9	十二外 0.81 寸	十三外 0.9 寸	十三外 0.5416 寸	十三外 0.36 寸	十三外半寸许
C—F＋ 20/27	十上 0.675 寸	十上 0.6 寸	十上 0.3616 寸	十上 0.3006 寸	十上半寸许
C—$^{\#}$F 32/45	十上 2.8358 寸	十上 2.52 寸	十上 1.4166 寸	十上 1.284 寸	十上一寸许
C—G－ 27/40	九下 0.6075 寸	九下 0.54 寸	九下 0.325 寸	九下 0.275 寸	九下半寸许
C—A＋ 16/27	八上 0.74 寸	八上 0.48 寸	八上 0.2888 寸	八上 0.2445 寸	八上半寸许
C—^{b}B－ 9/16	八上 2.73375 寸	八上 2.43 寸	八上 1.4625 寸	八上 1.2375 寸	八上一寸许
C—d－ 4/9	七上 4.05 寸	七上 3.6 寸	七上 2.1666 寸	七上 1.833334 寸	七上二寸许
C—^{b}e 5/12	六下 1.215 寸	六下 1.08 寸	六下 0.65 寸	六下 0.55 寸	六下一寸许
C—e＋ 32/81	六上 0.36 寸	六上 0.32 寸	六上 0.1926 寸	六上 0.162963 寸	六上豆许（过六）
C—^{b}g 45/128	五下 1.328906 寸	五下 1.18125 寸	五下 0.7094 寸	五下 0.607562 寸	五下少许

（续表）

距散音的纯律音程相对弦长	不同琴长之长度音位				《幽兰》谱长度音位
	八尺一寸	七尺二寸	四尺五寸	三尺六寸六	
C—a　3/10	五上2.43寸	五上2.16寸	五上1.3寸	五上1.1寸	五上一寸许
C—a+　8/27	五上2.7寸	五上2.4寸	五上1.4寸	五上1.222223寸	五上一寸许再上两豆许
C—e^1+ 16/81	三上0.18寸	三上0.16寸	三上0.0963寸	三上0.081482寸	三上豆许

从[表1]来看，毫无疑问，《幽兰》谱长度音位的设置是接近于以当时四尺五寸的琴长（龙龈至岳山长度为四尺零五分）为基准的。如果选用当时为八尺一寸或七尺二寸的琴长，则“十三外一寸许”的音位要变成“十三外一寸半许”，“十上一寸许”的音位要变成“十上二寸半许”，“八上一寸许”也要变成“八上二寸半许”或“八上二寸许”。如果选用三尺六寸六分的琴长（龙龈至岳山约为三尺三寸），则接近于现今的古琴，谱中的许多长度音位（尤其是十三外一寸许、半寸许以及七上二寸许等），也都不可能取得和散音、泛音、徽位按音相一致的音高。所以还是取以四尺五寸琴长为“幽兰谱”长度音位的基准琴长较为合适。有了基准琴长，对“幽兰谱”中每一个长度音位的相对弦长也就可以清楚了。

三、《幽兰》谱的徽名间音位

《幽兰》谱的徽间音采用了徽名间音位和长度音位两种记谱法，这表明了古琴文字谱记谱法由简到繁的发展过程。笔者在《琴曲〈碣石调·幽兰〉的音律》一文中已经提及，按五声音阶要求，古琴除了散音发角之弦在第四徽和第五徽之间以及第一徽和第二徽之间各可取两个五声音阶音位（宫音和

商音)之外,其他散音发宫、商、徵、羽之弦,在所有容纳小三度以上音程的徽间,均只有一个五声音阶音位可取。因此,若一首五声音阶琴曲,当要用到徽间音时,只要避开角音弦在第四徽和第五徽之间以及第一徽和第二徽之间取音(因单记角音弦上的"四五间"、"一二间",就不知道究竟取此两个徽间中的宫音还是商音),仅使用徽名间音位记谱法,也完全可以把琴曲所需的徽间音记录下来。

徽名间音位和徽位不同,同一个徽名间音位,它在古琴各条弦上的位置不成垂直状态,而是因弦而异的。例如同一个"四五间"音位,在散音为宫之弦上,此音是羽,其音位靠近第五徽;在散音为商之弦上,此音是宫,其音位靠近第四徽,等等。但徽名间音位在每一条弦上的位置,却又是相对固定的。因为在徽间可取的音位是很多的,如果某一个徽名间音位不作徽间固定的音位,则无法准确地去记录徽间音。本文前面曾提到《幽兰》谱在第九徽和第十徽之间设了"十上半寸许"、"十上一寸许"、"九下半寸许"三个长度音位。如果笼统地把这三个音位都用徽名间音位"九十间"(或"十九间")来表示,则无法区别这三个不同的音位。《幽兰》谱还在这两个徽间用了"九十间"、"十九间"的徽名间记谱法。这一音位与散音成增四度,表面上看来,它是和长度音位"十上一寸许"相重复的。但查看曲谱便可明白,"九十间"、"十九间"只用于散音为宫之弦上,"十上一寸许"只是用于散音为清角之弦上。因此两者在用法上是有区别的。此外,《幽兰》谱中还用了"四五间……抑上豆许"(9·8—9,即《古逸丛书》本第9页第8—9行,以下不再说明)这样的音位。很显然,"四五间"再"上豆许",其音位仍然在第四徽和第五徽之间。这又表明了开始的"四五间"在第七弦上的音位本来是固定的,这里仅仅为了补足音差,所

以要再加上"上豆许"。

徽名间音位在两徽间只有相对固定的一个,长度音位可标出两徽间的多个音位。为什么既然有了比较细致明确的长度音位记谱法,还要有徽名间记谱法?我认为这只能从历史上来找原因。因为长度音位可以取代徽名间音位(如"九十间"完全可以改用"十上一寸许"等),而徽名间音位则不能包括全部的长度音位。所以从它们产生先后来看,显然徽名间音位记谱法在前,而长度音位记谱法在后。而且徽名间音位只用于散音为宫、商、角、徵、羽的弦上,当出现借调侧弄,散音中出现清角之类的变化音后,徽间音就用长度音位。此外,在古琴上演奏纯律音阶,徽位按音中很容易出现音差,需要用长度音位来加以补足。所以,长度音位是在补充徽名间音位之不足的基础上产生的。"幽兰谱"中使用两种徽间音记谱法,表明此时的文字谱记谱法已经到达了相当成熟和精细的境地。

在作了如上探讨之后,现在对"幽兰谱"所用的徽名间音位在不同阶名之弦上的相对弦长[2],可以根据散音和徽位按音的相对弦长来作出判断。计算的步骤是:已知各弦散音之律数[3],故可由各弦散音推算出在每一个徽名间音位上的纯律音阶音,如果此音在散音为宫之弦上,则其律数即此徽名间音位的相对弦长,如散音为宫(相对弦长、律数均为1)之弦上的"七八间"应发纯律大七度之变宫;已知纯律音阶变宫的相对弦长、律数为8/15,故此即散音为宫之弦"七八间"音位的相对弦长。若散音为羽(相对弦长、律数为3/5),其"七八间"音位应发其上方纯律小七度之徵;已知纯律音阶徵音的相对弦长、律数为2/3,故2/3 ÷ 2 ÷ 3/5 = 5/9,此即散音为羽之弦"七八间"音位的律数,转而为相对弦长,余类推。现将计算结果制成下表:

[表2]

徽名间音位	散音声名	徽间音声名	相对弦长
空　　弦			1
九十间	宫	变徵	32/45
七八间	羽	徵	5/9
	宫	变宫	8/15
	徵	变徵	8/15
六七间稍近七	宫	商 -	9/20
六七间	商	角	9/20
	宫	商	4/9
五六间	徵	宫	3/8
	羽	商	10/27
	宫	变徵	16/45
四五间	商	宫	9/32
四五间又上豆许	商	宫 +	5/18
三四间	商	角	9/40
	宫	商	2/9

四、《幽兰》谱徽间音的音律

以上已探明了《幽兰》谱设立长度音位的基准琴长和徽名间音位的相对弦长。这样，我们就可以根据本文的[表1]、[表2]求得《幽兰》谱全部徽间音的律数，从而可知它们的相对弦长、相对音高和音律。取前文已求得之“幽兰谱”散音、

泛音和徽位按音的相对音高，同样设第一弦散音为 C，将《幽兰》谱中的全部徽间音制成下表：

［表 3］

徽位	徽间音位	相对弦长	各弦散音、徽间音之弦长比和相对音高						
			宫	商	角	徵	羽	文	武
3	三上豆许	16/81							$^{\#}f^{2}$ 4/45
	三四间	2/9						d^{2} 1/9	e^{2} 1/10
4	四五间又上豆许	5/18							c^{2} 1/8
	五上一寸许又上二豆许	5/18							c^{2} 1/8
	四五间(商)	9/32							
	五上一寸许	8/27							b^{1} 2/15
	五上半寸许	25/81							$^{b}b^{1}$ 5/36
5	五下少许	45/128						$^{b}g^{1}$45/256	
	五六间(宫)	16/45						$^{\#}f^{1}$ 8/45	
	五六间(羽)	10/27							g^{1} 1/6
	六上半寸许	7/18							$^{\#}f^{1}$ + 7/40
	六上豆许	32/81							$^{\#}f^{1}$ 8/45
	过 六	32/81							$^{\#}f^{1}$ 8/45
6	六下一寸许	5/12							f^{1} 3/16
	七上二寸许	4/9						d^{1} 2/9	e^{1} 1/5
	六七间(商)	4/9						d^{1} 2/9	e^{1} 1/5
	六七间稍近七	9/20						d^{1} -9/40	e^{1} -81/400
7	七八间(宫、徵)	8/15				$^{\#}f$ 16/45		b 4/15	
	七八间(羽)	5/9					g 1/3		c^{1} 1/4
	八上一寸许	9/16				f 3/8	g - 27/80		c^{1} -81/320
8	八上半寸许(少许)	16/27		B 8/15					

（续表）

徽位	徽间音位	相对弦长	各弦散音、泛音之弦长比						
			宫	商	角	徵	羽	文	武
9	九下半寸许	27/40						g - 27/80	
	九十间	32/45						$^{\#}$f 16/45	
	十上一寸许	32/45			B 8/15				
	十上半寸许	20/27		G 2/3					g 1/3
10		3/4							
11		4/5							
12		5/6							
13		7/8							
	十三外半寸许	8/9	D 8/9	E 4/5	G 2/3	A + 16/27	B 8/15	d 4/9	e 2/5
	十三外一寸许	9/10	D - 9/10	E - 81/100	G - 27/40	A3/5	B - 27/50	d - 9/20	
空弦		1/1	C 1/1	D - 9/10	F 3/4	G 2/3	A 3/5	c 1/2	d - 9/20

将[表3]和前文的散音、泛音、徽位按音表合在一起，便是《幽兰》谱全部音符在琴上的音位。但用本文的[表3]和前文的几张音位表相比较，徽间音表中多了 E -、^{b}G、G -、A_{+}、C - 五律。这五律在徽间音中出现频次较少。如第六弦上的“五下少许”（$^{b}g^{1}$）仅作为“撞音”（$f^{1}\,{}^{b}g^{1}f^{1}$）出现过一次（10·5），第七弦上的“六七间稍近七”（e^{1} -）也仅出现过一次（10·8），第五、第七弦上的“八上一寸许”（g-、c^{1} -）都在“进退”或“绰音”中出现的（3·5、12·7），乐音本身处于不

稳定之中。此外在第二、三、四弦的"十三外一寸许"和"十三外半寸许"音位上出现的 E - 、G - 、A + ,多半是在同时按上下两条弦的情况下发生的,频次也不是很多,因此在律制上和散音、泛音、徽位按音不会发生矛盾。至此,我们已经推算了"幽兰谱"每个音符的律高,完全可以作出"幽兰谱"所用的律制是纯律这样的结论了。

五、《幽兰》谱的形成年代

《幽兰》这一曲名,在我国早期的文学作品中曾反复出现过,而且还和琴曲联系在一起。在公元前第三世纪宋玉的《讽赋》中,有"臣授琴而鼓之,为《幽兰》、《白雪》之曲"[4]。在汉代司马相如的《美人赋》中,有"遂设旨酒进鸣琴。臣遂抚弦为《幽兰》、《白雪》之曲"[5]。在南朝谢惠连的《雪赋》中,有"曹风以麻衣比色,楚谣以《幽兰》俪曲"[6]。现在我们所见的"幽兰谱"是否为上述文学作品中所提到的《幽兰》,还很难查考。现在对"幽兰谱"形成年代的归属,一般有两种说法:一种认为是唐代乐谱,其依据是此谱据《经籍仿古志》说"审是唐人真迹"。另一种认为是梁代乐谱,因为抄谱者在谱中说明此曲乃丘明(494 - 590)所传。

本文在探讨了《幽兰》谱的徽间音记谱法之后,从此谱的长度音位记谱法中获得了一点证明此谱形成年代的线索。因为长度音位记谱法用了具体的尺寸,这就涉及到琴长。而我国历代的度制是不统一的,所以我们可以透过琴长来探测此谱的形成年代。

我们已从《幽兰》谱的长度音位记谱法中得知当时制订这套记谱法的基准琴长是四尺五寸。现按照历代的尺寸长

度[7],把四尺五寸之古琴合成今市尺之琴长,就可以大体上确定“幽兰谱”的形成年代。请看下表:

[表4]

朝	代	历代一尺合今市尺长	历代4.5尺之琴合今市尺长
秦至西汉	(前349~公元8)	0.8295尺	3.73275尺
魏晋	(220~273)	0.7125尺	3.20625尺
晋	(274~316)	0.6912尺	3.17046尺
东晋	(317~430)	0.7335尺	3.30075尺
梁	(502~557)	0.696尺	3.132尺
隋	(581~602)	0.8853尺	3.48385尺
隋	(603~618)	0.7065尺	3.17925尺
唐	(618~907)	0.933尺	4.1985尺
五代	(907~960)	0.933尺	4.1985尺
宋	(960~1279)	0.9216尺	4.1472尺
元	(1279~1368)	0.9216尺	4.1472尺
明	(1368~1644)	0.933尺	4.1985尺
清	(1644~1911)	0.96尺	4.32尺

从以上的比较可以看出,若《幽兰》谱形成于唐代或唐代以后,则当时的古琴都得在今市尺四尺一寸以上。但实际上唐代和唐代以后没有这么长的琴(日本正仓院所藏的唐琴为今市尺三尺四寸二分[8]),因此也不可能设计出《幽兰》谱以

当时四尺五寸琴长为基准的长度音位。唐代以前当时称作"四尺五寸"之琴长，都相当于今市尺三尺一寸至三尺七寸之间，这样的琴长是比较切合当时实际的。因此，《幽兰》谱形成于唐代之前，当属无疑。唐人所抄的《幽兰》谱注明此曲为梁朝丘明所传，对照此谱的长度音位记谱法和梁朝的四尺五寸琴长来看，是完全有可能的。按梁朝的度制，当时的四尺五寸琴长合现今市尺三尺一寸三分二，说明当时的琴略短于唐代以来的古琴，如果将来文物考古能发现梁朝的古琴确实稍短，那此一推断就更可以成为定论了！

六、结 束 语

在初步探讨了《幽兰》谱的徽间音之后，笔者提出如下几点看法：

1. 《幽兰》谱的散音、泛音、徽位按音以及用长度和徽名间记录的徽间音都合乎纯律。所以对此谱音符的翻译应以纯律为准。过去以三分损益律为准所译出的《幽兰》谱，对原谱音位改动较多(尤其是许多长度音位，绝大多数被删改)，不能反映出此谱原有的风貌，故有必要重新进行翻译。

2. 《幽兰》谱的记谱法中连包括"豆许"在内的音差都不放过，足以证明此谱记谱法精确度之高，所以今人在译谱时不能任意改动谱中的音位。

3. 《幽兰》谱的形成年代当在唐代之前，在唐代之前已有如此精细的记谱法，说明当时的古琴音乐，其艺术水平已经到达了相当高的程度。"幽兰谱"的存在，应视作我们民族音乐文化的骄傲。

4. 从《幽兰》谱的徽间音记谱法来看，在《幽兰》谱之前，可能还有一种无长度音位的古琴文字谱存在。这还有待于文

物考古去发现。

5. 古琴记谱法在唐代完成了由文字谱到减字谱的改革，除了记谱法繁简的因素之外，其长度音位记谱法不适应于唐代的长度概念，可能也是促使实现改革的因素之一。

（原载《中央音乐学院学报》1986 年第 1 期）

---

[1] 载《中央音乐学院学报》1984 年第 1 期。

[2] 笔者接受赵宋光同志的建议，对以往我在琴律研究中所用的“弦长比”一词，在概念上应有所限定。“弦长比”是指在同一条弦上各音和散音或所有音之间的弦长比例，指某一个音的弦长则称“相对弦长”（一般设散音为 1）。古琴上的七条琴弦，从龙龈到岳山的长度均相同，但由于各弦的粗细、松紧度不一，因此它们的音高也各不相同。这样，过去我将“弦长比”一词扩大到各弦，就不够准确。从本文起，笔者引进传统律学中的“律数”，以一个抽象的数字来代表律高，而这个律数转到同一条弦上时，就转化为相对弦长。在这样作比较时，则最大的律数为相对弦长的全弦长，如律数 4／3 和 1，此时的全弦长为 4／3，而不是 1。

[3] 详拙搞《琴曲〈碣石调·幽兰〉的音律》一文，出处同[1]。

[4] 转引自[唐]李善（约 630—689）注，见《昭明文选》卷十三《卫赋》。

[5] 见《古文苑》卷三，并见《太平御览》卷五七三。

[6] 见《昭明文选》卷十三。

[7] 历代尺长的比较，引自吴承洛著《中国度量衡史》，商务印书馆 1937 年版，第 66 页。

[8] 见[日]岸边成雄著《古代丝绸之路的音乐》，讲谈社 1982 年版，第 57 页。

为"京房六十律"申辩

汉代律学家京房(公元前77~前37年)生前曾有两大发明:(一)变三分损益十二律为六十律,后世称之为"京房六十律";(二)作画有六十律标记的十三弦律准,后世称之为"京房准"。京房的这两项发明在中国音乐史和中国律学史上历来受人注目,尤其在现代的音乐理论著作中也常常被提到。然而,有些音乐论著对于"京房六十律",不仅不指出其在我国律学史上的重要地位,反而持否定的态度。其否定的理由大致有以下几点:

1. "京房六十律"是以律吕附会"八卦"的产物。
2. "京房六十律"是为了凑整数,其目的不在于音乐。
3. "京房六十律"是附会天文历数的迷信工具。
4. "京房六十律"无视于管律和弦律的区别。
5. "京房六十律"在历史上所起的只能是消极作用,它导向了唯心的乐律神秘主义。

王子初同志在《京房和他的六十律》一文中指出,对"京房六十律"持完全否定的态度,"这恐怕是很片面的",希望"给京房及其乐律理论以一个恰如其分的评价"。但文中在评价京房的乐律研究成果时,仍然认为京房有"为先秦乐律

神秘主义思潮推波助澜的消极的一面”[1]。

笔者认为，以上种种，都是出于对“京房六十律”的误解，如果不把这些误解加以澄清，就不可能对京房的乐律研究成果，给以恰如其分的评价。因此，本文有必要就上述几个方面为“京房六十律”申辩。

一、“京房六十律”没有附会“八卦”

“京房六十律附会八卦”之说，源出于杨荫浏先生的《中国音乐史纲》(1952)。书中说：

> 京房的学说，是出于焦延寿。据《前汉书·眭、两夏侯、京、翼、李列传》，京房治《易》，“事梁人焦延寿，……其说长于灾变。分六十卦，更直日用事。以风雨寒温为候，各有占验。房用之尤精。”从这里已很可看出京房推演六十律的目的。[2]

由于“京房六十律”正好和上述引文中的“六十卦”相合，因此，杨先生的说法就一再被人重复。《辞海》(1980)“京房”条释文说：

> (京房)又附会六十卦，用“三分损益法”将十二律推算扩展至六十律。

由此，“京房六十律”就被扣上了“附会八卦”的帽子，划到了唯心主义的一边。对于这个问题，《后汉书·律历志》有京房阐述六十律的原始记录：

上使太子太傅玄成、谏议大夫章,杂试问房于乐府。房对:"受学故小黄令焦延寿。六十律相生之法:以上生下,皆三生二,以下生上,皆三生四,阳下生阴,阴上生阳,终于中吕,而十二律毕矣。中吕上生执始,执始下生去灭,上下相生,终于南事,六十律毕矣。夫十二律之变至于六十,犹八卦之变至于六十四也"。[3]

这里,京房自己说得很清楚,他虽受学于焦延寿,但他的"六十律"还是严格地按照传统的"三分损益法"(即"以上生下,皆三生二,以下生上,皆三生四")生出来的。只是他怕别人不明白,故作了比喻的说法:"夫十二律之变至于六十,犹八卦之变至于六十四也。"如果他真的是附会八卦,则必然会废弃三分损益之法,按八卦的分卦法去搞"八八六十四律"。再查对杨先生的《汉书》引文,其中和原著有两处出入:一是引文"以风雨为侯"的"侯"字,该是"候"字。这一字之差,关系不大。二是"六十卦"三字,原著是"六十四也"四个字。这里的"四"字有无,却是非同小可。按理说,"八卦"是"太极、两仪、四象、八卦、十六,三十二、六十四"以倍数连续分卦的。因此在"八卦"中根本不存在"六十卦"之说。无论哪一种版本的《汉书》,如果在上述所引的文字中有"六十卦"者,应该判断为当系"六十四卦"之误。然而由杨先生开始却因为有"京房六十律",反而将"八卦"算作"六十卦",而《辞海》等论著又一再加以重复,实在是冤枉了京房!

二、"京房六十律"不是凑整数

"京房六十律凑整数"之说,源出于王光祈先生的

《东西乐制之研究》(1926)。书中在论述“京房六十律”时说:

> 在京氏之意,本欲再行求得真正黄钟之音为止。但是现在求到五十三次,得着一个色育之音,与真正黄钟之音相差只有0.01781(为平均音程值,全音作1,半音作0.5——引者注)。在普通人的耳朵听来,简直与黄钟之音完全相同。……但是这位京先生因为要把他凑成整数,乃于五十四律之外,又加了谦待、未知、白吕、南授、分乌、南事六律,凑成六十整数。因此之故,使我们从南事所求之音,仅至大吕之次而止,与黄钟相隔尚远。故我们计算京氏新律、最好推至五十三次为止(即至第五十四律色育而止——原注),不必往下再推。[4]

受王氏说的影响,吴南薰先生在《律学会通》(1964)一书中竟这样说:

> 就六十律的本身说,据我的考察,如律日的分配,京房实已自认为五十三律,所以本项的标题,持仿京氏之意,叫作京房五十三律。[5]

杨荫浏先生的《中国古代音乐史稿》(1981)又这样说:

> 京房自己并没有发明什么律的新的计算方法,他只是应用了前人早已发明了的老的三分损益计算方法,利用其第十三音与第一音间有音差存在,以此为理由,机械地推算下去,一直推算到六十律为止而已。他这样推算

的目的,并不是为了音乐,倒是为了把这样的所谓“音律”,去粉饰他占卜的迷信行为。[6]

王、吴、杨三位的上述“凑整数”说法,后来又一再被重复。《中国音乐词典》(1984)“六十律”条释文说:

依三分损益法,仲吕不能生黄钟,……因此,只需要有色育律生出之前的五十三律,“仲吕还生黄钟”的要求便已经达到。

前述王子初同志的文章中也有这样的话:

京房律的第五十四律,实际上已经回到第一律,……但他继续往下算,以凑满六十整数,足见他后来的目的已不在于解决乐律本身存在的问题了。这导致他陷入了古代乐律研究中的神秘主义的泥潭。[7]

“仲吕不能还生黄钟”,这是“三分损益法”理论上所存在的实际问题。在我国律学史上,古代律学家们为此而伤透脑筋,直到明代律学家朱载堉发明“新法密率”,才在理论上解决了旧法所不能解决的实际问题。在这个历史过程中,京房可算是第一个从理论上发现“仲吕不能还生黄钟”的律学家,就这一点而言,京房在我国律学史上也是有其特殊贡献的。然而,京房的“六十律”,其目的还不仅仅在于解决“还原黄钟”的问题。《后汉书·律历志》对此记述京房的原话说:

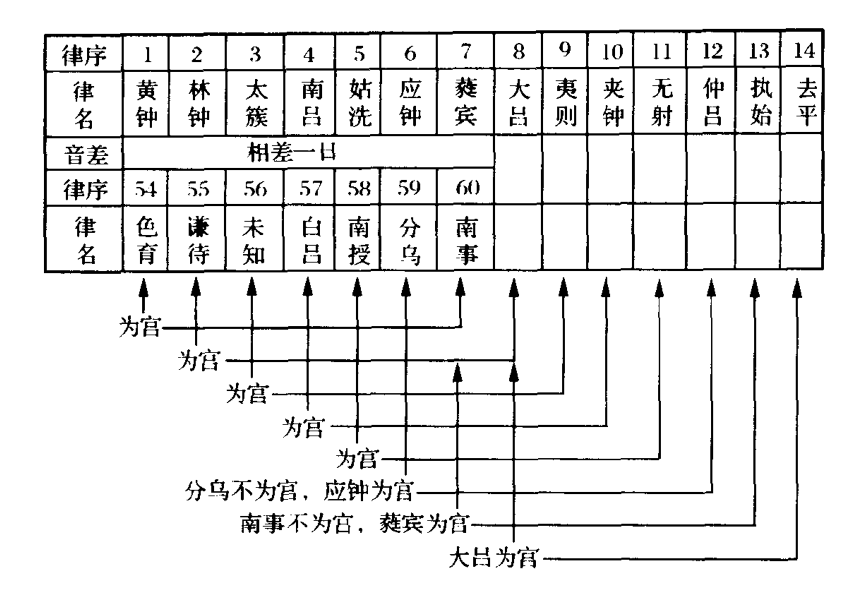
……建日冬至之声,以黄钟为宫,太簇为商,姑洗为

> 角，林钟为徵，南吕为羽，应钟为变宫，蕤宾为变徵。此声气之元，五音之正也。故各统一日，其余以次运行，当日者各自为宫，而商徵以类从焉。《礼运》篇曰："五声、六律、十二管还相为宫"，此之谓也。以六十律分期之日，黄钟自冬至始，及冬至而复，阴阳寒燠风雨之占生焉。于以检摄群音，考其高下，苟非革木之声，则无不有所合。《虞书》曰："律和声"，此之谓也。[8]

这段话把他发明六十律的目的讲得非常清楚。即要在六十律之内达到象"自冬至始，及冬至而复"那样的"还相为宫"。这里的"宫"，不是黄钟一个音，而是他前所列举自黄钟至蕤宾七声那样所组成的一"均"。色育距黄钟很接近了（按京房的说法为相差"一日"），但光有第五十四律色育一个音，还成不了"均"，所以必须再生六律，才能构成和黄钟均七律各相距"一日"的色育均（详后"京房六十律表"）。

蔡元定以三分损益十二律每律为宫，则要另加六律成十八律，京房要使五十四律每律为宫，岂不也要另加六律成六十律？所以六十律这个整数不是"凑"的，而是为了切合理论上周而复始旋宫转调的实际需要。而况在京房的六十律表中除第五十九律"分乌"、第六十律"南事"名下注明，"不为宫"之外，其他五十八律之下都注明"为宫"二字，以表明第五十四律为宫起逐渐过渡，以达到周而复始接"应钟"为宫。请看下表（见下页）：

由此可见，京房发明六十律的目的还是为了从理论上解决音乐中周而复始的旋宫转调问题。因此就不能说他"目的已不在于解决乐律本身存在的问题"，更不能说他搞神秘主义了。



律序	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
律名	黄钟	林钟	太簇	南吕	姑洗	应钟	蕤宾	大吕	夷则	夹钟	无射	仲吕	执始	去平
音差	相差一日													
律序	54	55	56	57	58	59	60							
律名	色育	谦待	未知	白吕	南授	分乌	南事							

三、“京房六十律”不是宣传迷信的工具

“京房六十律是宣传迷信的工具”之说，源出于杨荫浏先生的《中国音乐史纲》。书中说：

> ……可惜京房的目的，不是在补救三分损益十二律在旋宫方面的缺陷，而是在拥护律历相通的迷信说法，希望加多了律数，可以更容易地将律制去附会历法。[9]

后来在《中国古代音乐史稿》中进而又说：

> （京房）企图使六十律中的每一律，或代表一天，或代表五天、六天、七天、八天等；在六十律轮过一次的时候，刚合366天（一年）。这样，他就可以利用了所谓“音律”，作为他宣传迷信的工具。[10]

前述王子初同志的文章中也有这样的话：

（京房）企图使六十律中的每一律代表一至八天，在六十律轮过一周，刚合366天（一年）。显然，这样的六十律在音乐实践中是难以通行的。一些音乐史家因此认为，我国古代的乐律研究，始终与天文历数混淆不清，神秘主义思潮流毒千年，京房则是其一大本宗。[11]

但事实真相又究竟如何呢？为了明辩是非，不妨先将《后汉书·律历志》所录的"京房六十律"，另附当今通行之音分，制成如下的"京房六十律表"，然后再作说明。

律序	律名	实　数	准尺寸及余数	律　寸	音　分	日数	累计	大小半音
1	黄钟	177147	9尺	9寸	0	1		
54	色育	176776	8.9尺 15973	8.98寸微强	3.6295	6		
13	执始	174762	8.8尺 15516	8.87寸大强	23.4666	6		
25	丙盛	172410	8.7尺 11679	8.76寸微弱	46.9243	6		
37	分动	170089	8.6尺 8152	8.64寸强	70.3886	6		
49	质末	167800	8.5尺 4945	8.52寸半强	93.8452	6	31	大半音
8	大吕	165888	8.4尺 5508	8.43寸弱	113.685	8		
20	分否	163654	8.3尺 2851	8.31寸强	137.1578	8		
32	凌阴	161452	8.2尺 514	8.21寸弱	160.61	8		
44	少出	159280	8尺 18160	8.09寸强	184.0582	6	30	小半音
3	太簇	157464	8尺	8寸	203.91	1		
56	未知	157134	7.9尺(16383)	7.98寸强	207.542	6		
15	时息	155344	7.8尺 18166	7.89寸少强	227.3766	6		
27	屈齐	153253	7.7尺 16939	7.79寸弱	250.838	6		
39	隋期	151190	7.6尺 15992	7.68寸强	274.3011	6		
51	形晋	149156	7.5尺 15335	7.58寸弱	297.75	6	31	大半音

（续表）

律序	律名	实数	准尺寸及余数	律寸	音分	日数	累计	大小半音
10	夹钟	147456	7.4 尺 18018	7.49 寸强	317.595	6		
22	开时	145470	7.3 尺 17841	7.39 寸微强	341.0704	8		
34	族嘉	143513	7.2 尺 17954	7.29 寸微强	364.5186	8		
46	争南	141582	7.1 尺 18327	7.19 寸强	387.971	8	30	小半音
5	姑洗	139968	7.1 尺 2187	7.11 寸微强	407.82	1		
58	南授	139674	7 尺 18930	7.09 寸大强	411.4602	6		
17	变虞	138084	7 尺 3030	7.01 寸半强	431.281	6		
29	路时	136225	6.9 尺 4123	6.92 寸微强	454.7466	6		
41	形始	134392	6.8 尺 5476	6.83 寸弱	478.1996	5		
53	依行	132582	6.7 尺 7059	6.73 寸半强	501.6744	7	31	大半音
12	中吕	131072	6.6 尺 11642	6.66 寸弱	521.5049	8		
24	南中	129308	6.5 尺 13685	6.57 寸微弱	544.9625	7		
36	内负	127567	6.4 尺 15958	6.48 寸微强	568.4301	8		
48	物应	125850	6.3 尺 18471	6.39 寸强	591.8901	7	30	小半音
7	蕤宾	124416	6.3 尺 4131	6.32 寸微强	611.7299	1		
60	南事	124154	6.3 尺 1511	6.31 寸弱	615.3794	7		
19	盛变	122741	6.2 尺 7064	6.23 寸半强	635.1956	7		
31	离宫	121089	6.1 尺 10227	6.15 寸微强	658.655	7		
43	制时	119460	6 尺 13620	6.07 寸弱	682.1032	8	30	小半音
2	林钟	118098	6 尺	6 寸	701.9549	1		
55	谦待	117851	5.9 尺 17213	5.99 寸弱	705.5795	5		
14	去灭	116508	5.9 尺 3783	5.92 寸弱	725.4215	7		
26	安度	114940	5.8 尺 7786	5.84 寸微弱	748.8792	6		
38	归嘉	113393	5.7 尺 11999	5.76 寸微强	772.3384	6		
50	否与	111867	5.6 尺 16422	5.68 寸强	795.7949	5	30?	大半音
9	夷则	110592	5.6 尺 3672	5.62 寸弱	815.6399	8		
21	解形	109103	5.5 尺 8465	5.54 寸强	839.1074	8		
33	去南	107635	5.4 尺 13468	5.46 寸大强	862.5595	8		
45	分积	106187	5.3 尺 18671	5.39 寸半强	886.0077	7	31?	小半音

（续表）

律序	律名	实　数	准尺寸及余数	律　寸	音　分	日数	累计	大小半音
4	南吕	104976	5.3尺6561	5.33寸强	905.8648	1		
57	白吕	104756	5.3尺4361	5.32寸强	909.4968	5		
16	结躬	103563	5.2尺12114	5.26寸强	929.3259	6		
28	归期	102169	5.1尺17857	5.19寸微强	952.7873	6		
40	未卯	100794	5.1尺4107	5.12寸微强	976.2446	6		
52	夷汗	99437	5尺10220	5.05寸强	999.7107	7	31	大半音
11	无射	98304	4.9尺18573	4.99寸强	1019.5498	8		
23	闭掩	96980	4.9尺5333	4.93寸强	1043.0253	8		
35	邻齐	95675	4.8尺11966	4.86寸微强	1066.4796	7		
47	期保	94388	4.7尺18779	4.79寸半强	1089.9258	8	31？	小半音
6	应钟	93312	4.7尺8019	4.74寸微强	1109.7748	1		
59	分乌	93116	4.7尺6059	4.73寸微强	1113.4151	7		
18	迟内	92056	4.6尺15142	4.68寸弱	1133.2358	8		
30	未育	90817	4.6尺2752	4.61寸少强	1156.6951	8		
42	迟时	89595	4.5尺10215	4.5寸强	1180.1481	6	30	小半音

从“京房六十律表”中我们可以发现，最初生出的黄钟、太簇、姑洗、蕤宾、林钟、南吕、应钟七律和其后第五十三次开始连续生出的色育、未知、南授、南事、谦待、白吕、分乌七律，每一对律之间的差数，各为3.6（+）音分。这个音分数，就是今天我们所说的“京氏音差”，而京房称之为“一日”。我们再把京房分配在最初十二律之间（即黄钟→大吕，大吕→太簇……）的日数相加，依次为31天，30天、31天、30天、31天、30天、30天……。这正好是三分损益十二律中我们今天所说的“大半音”、“小半音”最确切的解释。虽然其中有将林钟→夷则间的31天误成30天，将夷则→南吕、无射→应钟的30天误成31天，但应该看到其他的九个律间是合于三分损益十二律中的“大半音”、“小半音”规律的，尤其是中吕→蕤宾，蕤

宾→林钟的两个“小半音“,都正确无误地连续为两个30天,这绝不是偶然的。《后汉书·律历志》在记录“京房六十律表”之前,在《律术》一节中也很清楚地讲明了后面六十律律数的来历和三分损益的计算方法,而天文历数恰恰不是用“三分损益上下相生”计算的,所以就不能说“京房六十律附会天文律数”。京房借用“一日”二字来称呼我们今天所说的“京氏音差”,又借用历法中的十二月比喻十二律,并以月大月小来说明三分损益十二律中的大半音和小半音。如果把京房借用天文历数来解释音律,作为一种宣传,那他是在宣传科学,而不是在宣传迷信。所以“京房六十律”并不是宣传迷信的工具。

四、“京房六十律”没有无视于管律和弦律的区别

“京房六十律无视于管律和弦律的区别”之说,源出于杨荫浏先生的《中国音乐史纲》。书中说:

> 《后汉书》对于京房六十律的比数,及弦与管的长度,有着一张很详细的表。表中所记管的寸数,常等于弦的尺数。从这一点可以看出,京房对于弦律,虽然也许曾经做过精密的实验,但他对于管律,则除了他所取作和弦标准的黄钟一管以外,其余的五十九管,他非但没有将它们的音来与弦律比较过,甚至他连这样的管子都没有实际做过。他不过武断地误以为管律长度的相对比例,当然是与弦律长度相当,而凭空取六十弦律的长度的十分之一,写出来许多管律的长度罢了。[12]

后来在《中国古代音乐史稿》中除重复前说之外又进而说：

> 他从来没有通过听觉，真正认真地把每一个管音去和它相当的弦音比一比；因为他若比了，他就不该如此写下来。因此，《后汉书》中那张长长的数字表，连寻常的一个切实可靠的实验报告，都比不上！[13]

在我国律学史上，京房是第一个将管律和弦律加以区别的人。《后汉书·律历志》有他的原话记载：

> 房又曰："竹声不可以度调，故作准以定数。准之状如瑟，长丈而十三弦，隐间九尺，以应黄钟之律九寸，中央一弦，下有画分寸，以为六十律清浊之节"。[14]

既然京房已经意识到在当时的条件下不能用管长来计算音律，因此自造了十三弦的律准来实验他的六十律。他的六十律数字表又怎么能会包括管律？《后汉书》在这张数字表之前，又记录了京房的《律术》：

> ……黄钟，律吕之首，而生十一律者也。其相生也，皆三分而损益之，是故十二律之得十七万七千一百四十七，是为黄钟之实。又以二乘而三约之，是为下生林钟之实，又以四乘而三约之，是为上生太簇之实。推此上下，以定六十律之实，以九三之，得万九千六百八十三为法。于律为寸，于准为尺，不盈者十之，所得为分。又不盈十之，所得为小分。以其余正其强弱。[15]

用这段话去校核数字表中的全部数字，不仅会感到这张数字表是一篇三分损益六十律的优秀的实验报告，而且还会对两千年之前的京房，在当时没有电子计算器和算盘的条件下，按三分损益法计算出这 180 个数字，不能不令人佩服他的算术之精和如此肯下功夫。

在这张数字表中，六十律的每一律都有三个数字。它们都是三分损益六十律每一律的三种不同表达方式。黄钟律的第一个数字，是采用《淮南鸿烈》所立“置一而十一三之”(1×3^{11})的黄钟实数十七万七千一百四十七，然后用三分损益法求得其他五十九律各律的实数(自第十三律“执始”起的商数中保留整数，略去小数)。黄钟律的实数用“以九三之”(1×3^{9})而得的“万九千六百八十三”去除，其商数为“九”。京房对这个数指明：“于律为寸，于准为尺”，故就有了黄钟律的第二、第三个数字。这里的“律”字和管根本毫无关系。黄钟以外其他五十九律各律的第二个数字，亦以各律的实数用 19,683去除，得以寸、分或再加上小分为单位，辅以强弱来处理余数或不足之数。黄钟以外其他五十九律各律的第三个数字，也是将各律的第一个实数用 19,683 去除，得以尺、寸为单位。为了表示准的律数精确，故不用强弱，而直接标上余数。如南吕律的三个数字：“十万四千九百七十六。律，五寸三分小分强。准五尺三寸六千五百六十一。”第一个数字由太簇律的实数十五万七千四百六四“三分损一”而得。第二个数字是由南吕的实数 104,976 ÷ 19,683 得五寸三分小分三强。第三个数字是以南吕的实数 104,976 ÷ 19,683 得 5 尺 3 寸余 656.1。

综上所述，“京房六十律数字”表本身没有涉及管律，而主要用于解释“京房准”上的弦律。《后汉书》在这张数字表后面还有这样的记载：

> 截管为律，吹以考声，列以物气，道之本也。术家以其声微而体难知，其分数不明，故作准以代之。准之声，明畅易达，分寸又粗．然弦以缓急清浊，非管无以正也，均其中弦，令与黄钟相得，案画以求诸律，无不如数而应者矣。[16]

这段话也表明了京房不同意“截管为律”的态度。因此我们就不能要求，主张“竹声不可以度调”的京房，在这张数字表中去问津管律，当然也就更不能用“管口校正”之类的话去责难他了！

五、“京房六十律”在历史上没有起消极作用

据《汉书·列传》记载，京房于初元四年（公元前45年）在宫中出任孝廉为郎。他在当时的乐府里回答皇上派来的太子太傅玄成、谏议大夫章等所问时，宣布了他的“六十律”研究成果（这个时间当在公元前45年之后）。建昭二年（公元前37年）二月，京房因劾奏中书令石显等人，受排挤被贬官为魏郡太守。上任月余，即被下狱，当年即死。当时他的六十律不被重视，也是可想而知的。又据《后汉书·律历志》记载，元和元年（公元84年）时，已无人知晓“京房六十律”。熹平六年（公元177年），张光等虽得其形制如“京房准”那样的律准，但亦无人知其所以然。王光祈先生的《中国音乐史》（1934年）就据此认为：

> 一个“音级”之中，分“律”过多，其势颇难适于应用。

故京房死后百年左右,即已无人通晓六十律.甚至于京房所作之准,亦已无人知其用法。[17]

杨荫浏先生的《中国古代音乐史稿》,则对于"京房六十律"历史作用的否定又进了一大步。书中说:

> 若说京房六十律能有什么作用的话,则它所起的,只能是消极的作用。那就是,它导向了脱离实际的,钻牛角尖式的乐律数字的玩弄,它导向了唯心的乐律神秘主义。[18]

杨先生对"京房六十律"的这一评价,笔者认为是很不公正的。

东汉班固撰《汉书》时,书中立有京房的传,但没有涉及"京房六十律"。晋朝司马彪撰《后汉书》时,了解到京房死后二百多年间,他的六十律濒于失传,于是在《律历志》中详细记录了"京房六十律"。自此以后,"京房六十律"在我国律学史所发生的作用,也许是司马彪写书时所不会估计到的。《后汉书》是我国正史的第三部,是历代的文人学者必读的书,因此它对于传播"京房六十律"起了特殊的作用。

首先继承了"京房六十律"并依其生律法扩展到三百六十律的是南朝宋元嘉(424~453)年间的钱乐之[19]。对于钱乐之的"三百六十律",以往对之亦有各种不公正的议论。因限于篇幅,此处不予详述。但有一点可以肯定,钱乐之的三百六十律之中就区分出比"京氏音差"更细小的音差,如黄钟和安运之间的音差为1.845音分,现在被称为"钱氏音差"。这一音差的发现,应该说也是继承了"京房六十律"研究成果所产生的直接结果。在这以后南朝梁武帝(464~599)吸取了

"京房准"的经验,造了"四通十二笛"[20]。北朝后魏陈仲儒精心研究"京房六十律"于孝明帝神龟二年(519)奏议"请依京房立准以调八音",并认为三分损益律的旋宫转调,仲吕均非用"京房六十律"中的"去灭为商"、"执始为徵"不可[21]。东魏高闾亦于太和十八年(公元494)奏表请用"案京房法作准以定律"[22]。五代时期的王朴(公元905~959),"采京房之准法,练梁武之通音……",终于发明了他那"七声旋相为均"的新法[23]。宋代(公元960~1279)蔡元定在比较了"京房六十律"和何承天新律之后,还是决定采用"京房六十律"中的前十八律[24]。更值得注意的是明代朱载堉(公元1536~1611)在发明他的"新法密率"过程中,直接受到了"京房准"的启发,造出了他的"密率均准"[25],在理论上彻底完成了京房所发现并努力试图给以解决的旧三分损益十二律不能周而复始旋宫转调的问题。

在历史上也有反对"京房六十律"的。隋朝的刘焯(公元581~6北年)就是其中的代表。他于仁寿四年(公元604年)上书时说过"汉代京房,妄为六十"[26]这样的话。但从刘焯发明的"新律"来看,他对发音体长度之差数和发音体长度之比数的区别,还搞不清楚。就这一点而言,还远不及京房。南朝宋何承天(公元370~447)也是反对"京房六十律"的,但正是由于有了"京房六十律",才促成他发明了接近今之十二平均律的"何承天新律"。

平心而论,在京房之前,三分损益法理论尚在初创阶段。从《管子·地员》篇三分损益五律到《吕氏春秋》三分损益十二律是一个发展,但到了"京房六十律",对三分损益法又有了一次新的突破。京房迈开了再细分十二律的第一步,并提出了如何周而复始还相为宫的理论问题,从而又发现了"京氏音差"和三分损益十二律的"大半音"和"小半音"。尤其重

要的是他提出了"竹声不可以度调",将管律和弦律区别了开来,从而又自制律准,开创了律学实验的新天地。就在"京房六十律"的如此影响下,造就了我国律学史上一辈又一辈的优秀律学家。因此,像京房这样一位在我国律学史上具有划时代意义的律学家,对于他在律学研究中所作出的贡献,我们应该给以充分的肯定,并应该采取实事求是的态度,确立他在我国律学史上应有的地位。

(原载《艺苑》音乐版 1985 年第 1 期)

---

[1] 王子初《京房和他的六十律》,《中国音乐》1984 年第 3 期,第 24 页。

[2] 杨荫浏《中国音乐史纲》,万叶书店 1952 年版,第 153 页。

[3] 司马彪《后汉书·律历志》,中华书局 1965 年点校本,第 3000 页。

[4] 王光祈《东西乐制之研究》,音乐出版社 1958 年据中华书局 1926 年版重印本,第 50 页。

[5] 吴南薰《律学会通》,科学出版社 1964 年版,第 118 页。

[6] 杨荫浏《中国古代音乐史稿》,人民音乐出版社 1981 年版,第 131 页。

[7] 王子初《京房和他的六十律》,《中国音乐》1984 年第 3 期,第 24 页。

[8] 司马彪《后汉书·律历志》,中华书局 1965 年点校本,第 3000 页。

[9] 杨荫浏《中国音乐史纲》,万叶书店 1952 年版,第 153 页。

[10] 杨荫浏《中国古代音乐史稿》,人民音乐出版社 1981 年版,第 131 页。

[11] 王子初《京房和他的六十律》,《中国音乐》1984 年第 3 期,第 24 页。

[12] 杨荫浏《中国音乐史纲》,万叶书店 1952 年版,第 153 ~ 154 页。

[13] 杨荫浏《中国古代音乐史稿》,人民音乐出版社 1981 年版,第 132 页。

[14] 司马彪《后汉书·律历志》,中华书局 1965 年点校本,第 3000 ~ 3001 页。

[15] 司马彪《后汉书·律历志》,中华书局 1965 年点校本,第 3001 ~ 3002 页。

[16] 司马彪《后汉书·律历志》,中华书局 1965 年点校本,第 3014 页。

[17] 王光祈《中国音乐史》,中华书局 1934 年版,第 66 页。

［18］杨荫浏《中国古代音乐史稿》，人民音乐出版社 1981 年版，第 132 页。

［19］详魏徵《隋书·律历志》，中华书局 1973 年点校本，第 397～410 页。

［20］详魏徵《隋书·律历志》，中华书局 1973 年点校本，第 288～289 页。

［21］详魏收《魏书·乐志》，中华书局 1974 年点校本，第 2833～2836 页。

［22］见魏收《魏书·律历志》，中华书局 1974 年点校本，第 2658 页。

［23］详薛居正《旧五代史·乐志》，中华书局 1976 年点校本，第 1937～1941 页。

［24］参见缪天瑞《律学》增订版，人民音乐出版社 1983 年版，第 126 页。

［25］请参阅拙稿《朱载堉和古琴》，载《中国音乐》1985 年第 1 期，第 14～15 页。

［26］详魏徵《隋书·律历志》，中华书局 1973 年点校本，第 392 页。

十二平均律的先驱——何承天新律

十二平均律随键盘乐器的发展而风行于全世界，几乎没有一个专业音乐工作者是不知道这一种律制的。中国现在所用的十二平均律，是由于西方键盘乐器（钢琴、管风琴、手风琴等）的传入而得到广泛应用。最初，大家还以为这种律制是西方人最先发明的。但是，随着音乐研究的深入，渐渐发现这种律制最早由我国明代律学家朱载堉所发明[1]，只是当时限于条件，没有应用到音乐实践中去罢了！

十二平均律在中国最先发明，这是历史之必然，因为在中国有着雄厚的律学研究基础。中国的三分损益律和古希腊的毕达哥拉斯律在原理上是相同的，它们同在纪元前产生。但由于中国古代早有了十二律的理论，所以在《管子·地员》篇三分损益生五音之后，在《吕氏春秋》中就有了三分损益生十二律的记载。而西方的毕达哥拉斯律在很长的历史时期中仍停留在五度相生七个音的范围内。中国古代又很早出现了《礼记·礼运》篇中所述十二律"还相为宫"的理论，但按照三分损益法，其第十一次生出的仲吕再三分益一继续生律时回不到黄钟本律，由此使中国古代的律学家们不断努力去探求

解决这一问题的新律制。

最早试图从理论上解决十二律“周而复始”还相为宫问题的是西汉律学家京房(前77~前37)。他创制了状如瑟但无柱的十三弦“弦准”(后世称“京房准”),在准上刻有他发明的“六十律”,使第五十四律至第六十律七音所构成的“色育均”和原“黄钟均”七音各相差3.62→3.64音分以内不等,在听觉上已不容易辨别两均各对应乐音之间的差距(对于“京房六十律”,以往学术论著中对之有种种不公正的评价,笔者已在《为“京房六十律”申辩》一文中详述,此处不赘)。

南北朝时期宋朝律学家何承天(370~447)对于三分损益十二律不能还相为宫的问题,不主张采用像京房那样加律的办法,而采用在十二律内部加以调整的办法来给予解决。经他调整的十二律,后世称之为“何承天新律”。因为这种律制发明者的目的在于解决十二律还相为宫的问题,所以它必然具有今之所谓“平均律”的倾向,因而就成了世界上十二平均律的先驱。

最早发现“何承天新律”接近十二平均律的是王光祈先生,他在《中国音乐史》(1934)一书中直呼“何承天新律”为“何承天十二平均律”。后来杨荫浏先生的《中国音乐史纲》(1952)称之为“何承天三分损益均差律”;吴南薰先生的《律学会通》(1964)称之为“何承天之漫律”。他们对于“何承天新律”的解释,基本上是相同的,仅有递加数0.1和0.0101的差别。吴氏的解释中还指出“何承天新律”有“犯了再三变法的弊病”等。杨荫浏先生在其《中国古代音乐史稿》(1964、1981)更名称之为“何承天的新律”,又增加了用“音分值”解释的内容,后又被《中国音乐词典》等所采用。笔者认为,王、杨二氏对于“何承天新律”接近十二平均律的认识是对的,但他们对于“何承天新律”的解释,似乎还没有达到十分完善的

地步。因此杨氏的"音分值"与"何承天新律"尚有误差。吴氏对"何承天新律"的上述批评,可能是受了王氏解释的影响,实际上是不能成立的。为了真正确立"何承天新律"在人类文化史上的地位,笔者认为对这一律制还有重新解释的必要。

对于"何承天新律",诸家都转引了《隋书·律历志》中这样的记载:"何承天立法制议云:上下相生,三分损益其一,盖是古人简易之法,犹如古历周天三百六十五度四分之一,后人改制,皆不同焉。而京房不悟,谬为六十。承天更设新率,则从中吕还得黄钟。十二旋宫,声韵无失。黄钟长九寸,太簇长八寸二厘,林钟长六寸一厘,应钟长四寸七分九厘强。其中吕上生所益之分,还得十七万七千一百四十七,复十二辰参之数。"[2] 王光祈《中国音乐史》在转引了上述这段文字之后又有按语:"《宋书》卷十一《律志序》中,曾述新律计算法,虽未言出自何承天;但表中所列各律长度恰与上述《隋书》所传四(此"四"乃"新"字之误——引者)律相同,而且承天既为宋文帝改定元嘉历,则《宋书》所载律管长,当亦出自承天无疑。"[3] 于是又转引了《宋书·律历志》中与《隋书·律历志》所载"何承天新律"原理上一致的说明文字和新旧律律数对照表。杨荫浏《中国音乐史纲》、吴南薰《律学会通》虽然都提到《宋书·律历志》中的有关记载,但只取其中"何承天新律"的寸、分、厘律度,而不涉及其中的"律分"数。杨荫浏《中国古代音乐史稿》更不提《宋书·律历志》中的有关记载。

王光祈先生最初把《宋书·律历志》和《隋书·律历志》有关"何承天新律"的记载联系起来,这是正确的。虽然《宋书·律历志》中的记载未明说和何承天有关,但何承天当时奉命纂《宋书》[4],只是未成而卒,因此,《宋书·律历志》开始部分的文字很可能出自他的手笔,因而不提自己的名字。何

况对照表中所列的律度、律分和《隋书·律历志》所载“何承天新律”的构成原理相一致。因此,《宋书·律历志》中的新律乃“何承天新律”这一点,可以深信无疑。

但是,从王光祈先生在书中所转引《宋书·律历志》中的对照表来看,可以认为他还没有真正理解它,因此对之采取了回避的态度,从而也就不能真正解释“何承天新律”。我之所以敢断言王氏没有真正理解《宋书·律历志》中的这张新旧律对照表,理由有二:一是王氏转引的新旧律分数字中错了三个[5];二是转引中有重要遗漏(详后)。足见他对于这张对照表没有按表后的说明文字核算过。因此对于表中的律分数字在他的书中就避而不谈了。但要完整地解释“何承天新律”,避开这张表中的律分数字,非但不精密,而且还会遇到一些不能自圆其说的问题。吴南薰《律学会通》对于“何承天新律”的种种质疑就是这样产生的。

为了说明问题,不妨先将《宋书·律历志》中的新旧律对照表[6]抄录如下:

律名	旧律度	新律度	旧律分	新律分（新律小分母36）
黄钟	九寸	九寸	177,147	177,147
林钟	六寸	六寸一厘	118,098	118,296(25)
太簇	八寸	八寸二厘	157,464	157,861(14)
南吕	五寸三分三厘少强	五寸三分六厘少强	104,976	105,572(3)
姑洗	七寸一分一厘强	七寸一分五厘强	139,968	140,762(28)
应钟	四寸七分四厘强	四寸七分九厘强	93,312	94,305(17)
蕤宾	六寸三分二厘强	六寸三分八厘强	124,416	125,608(6)
大吕	八寸四分二厘大强	八寸四分九厘大强	165,888	167,278(31)
夷则	五寸六分一厘大强	五寸七分弱	110,592	112,181(20)
夹钟	七寸四分九厘少强	七寸五分八厘强	147,456	149,244(9)
无射	四寸九分九厘半强	五寸九厘半	98,304	100,290(34)
仲吕	六寸六分六厘弱	六寸七分七厘	131,072	133,257(23)
黄钟	八寸八分八厘弱	九寸	$174,762\frac{2}{3}$ 不足 $2384\frac{1}{3}$	177,147

表中中吕之新律分各本均作133,257(23),中华书局1974年点校本误改成133,257(25),应改正。上表所引新旧律分的阿拉伯数字原为中文数字,新律分栏内括号中的数字原为小一号字的中文数字。如118,296(25)即"十一万八千二百九十六二十五",其余同。

要理解《宋书·律历志》中的这张新旧律对照表,还非得和紧接着这张表后的一段文字联系起来不可:

> 论曰:律吕相生,皆三分而损益之。先儒推十二律,从子至亥,每三之,凡十七万七千一百四十七,而三约之,是为上生。故《汉志》云:三分损一,下生林钟;三分益一,上生太簇。无射既上生中吕,则中吕又当上生黄钟,然后五声六律十二管还相为宫。今上生不及黄钟实二千三百八十四。九约实一千九百六十八为一分。此则不周九寸之律一分有奇,岂得还为宫乎?[7]

把上引的这段文字和新旧律对照表,再联系前引的《隋书·律历志》有关"何承天新律"的记载来看,便可知《隋书》只是《宋书》中有关内容的简略写法,两者实质上是一致的。因此要解释"何承天新律",就要解释《宋书》中的新旧律对照表。这样才能真正反映出"何承天新律"的精密度来。

"何承天新律"的计算方法,既非王光祈《中国音乐史》、吴南薰《律学会通》所释在每一次三分损益之后递增一厘,也非杨荫浏《中国音乐史纲》、《中国古代音乐史稿》所释递加0.0101寸,而是先求律分,后得用寸、分、厘加强弱的律度。因为无论《宋书》还是《隋书》的记载,都强调黄钟实数177,147,《管子·地员》篇只求五音,故宫(黄钟)的实数为81。只有这样,三分损益律五声的各律数才都是整数。三分

损益十二律若要使各律数都是整数,则黄钟的实数必须是《淮南子》所说“置一而十一三之”(即 $3^{11}=177,147$)。何承天设计新律的目的是要使“其仲吕上生所益之分,还得十七万七千一百四十七”。但旧三分损益律仲吕之实数为 $177,147$(黄钟)$\times(2/3)^5\times(4/3)^6=131,072$。若再三分益一,则得 $131,072\times4/3=174,762\frac{2}{3}$,与黄钟相差 $177,147-174,762\frac{2}{3}=2,384\frac{1}{3}$。这两个数字便是《宋书》对照表“旧律分”栏内最后黄钟的律分数。何承天把仲吕还生黄钟不足的 $2,384\frac{1}{3}$ 律分数,平均十二等分,然后逐一递加在每一次三分损益之律上,则第十二次仲吕还生黄钟时正好补上不足的律分数 $2,384\frac{1}{3}$,使还生的黄钟律分数回到 $177,147$。

现在看来,对于《宋书·律历志》新旧律对照表中的新旧律分数一点也不难解释,然而以往诸家为何均对之采取回避的态度呢?笔者最初对之也百思不解,其新律分数整数后用小一号字(即本文前表中用括号表示)的数字究竟算是什么数字呢?后反复查对原文,才发现了王光祈《中国音乐史》在转引时遗漏了在“新律分”旁的一行小字“新律小分母三十六”。原来这些数字都是分子,分母都是36。何承天为了计算精确,故在整数后加分数,即用了今天所谓的带分数!精确到了极点!求得了新旧律分,再用对照表后面一段文字所说的“九约实一千九百六十八(三)”(此数亦即《史记·律书》所说的“置一而九三之”,即 $3^9=19,683$ 去除各律分。黄钟律分 $177,147\div19,683=9$ 寸,即黄钟的“律度”)。其他各律的新旧律分都除以 19,683,就得表中的新、旧律度数。因只取寸、分、厘,故再辅以“少强”、“大强”、“强”、“少弱”、“弱”等量词,故新、旧律度数是不十分精确的。只有律分数是精确的。因此,我们解释“何承天新律”,就应该采用精确的律分数,而不能把不精确的律度数作为依据。而以往王、杨、吴等

诸家仅用“何承天新律”的律度数来解释此律制，他们所得新律长度或音分数必然也是不精确的。若按精确的律分数来解释“何承天新律”，就可得下表：

律名	旧律分	递加数	新律分	音分	与十二平均律之音分差
黄钟	177,147	0	177,147	0	±0
林钟	118,098	$2,384\frac{1}{3}\times 1/12$	118,296(25/36)	699.04	-0.96
太簇	157,464	$2,384\frac{1}{3}\times 2/12$	157,861(14/36)	199.55	-0.45
南吕	104,976	$2.384\frac{1}{3}\times 3/12$	105,572(3/36)	896.06	-3.94
姑洗	139,968	$2,384\frac{1}{3}\times 4/12$	140,762(28/36)	398.02	-1.98
应钟	93,312	$2,384\frac{1}{3}\times 5/12$	94,305,(17/36)	1,091.44	-8.56
蕤宾	124,416	$2,384\frac{1}{3}\times 6/12$	125,608(6/36)	595.22	-4.78
大吕	165,888	$2,384\frac{1}{3}\times 7/12$	167,278(31/36)	99.23	-0.77
夷则	110,592	$2,384\frac{1}{3}\times 8/12$	112,181(20/36)	790.93	-9.07
夹钟	147,456	$2,384\frac{1}{3}\times 9/12$	149,244(9/36)	296.73	-3.27
无射	98,304	$2,384\frac{1}{3}\times 10/12$	100,290(34/36)	984.91	-15.09
仲吕	131,072	$2,384\frac{1}{3}\times 11/12$	133,257(23/36)	492.87	-7.13
黄钟	$174,762\frac{2}{3}$ 不足 $2384\frac{1}{3}$	$2,384\frac{1}{3}\times 12/12$	177,147	0	±0

上表中新、旧律分和以 $2,384\frac{1}{3}\times\frac{1}{12}$ 为起点的递加数，都是和《宋书·律历志》相同的。因此，“何承天新律”根本不存在《律学会通》所说“犯了再三变法的弊病”；其递加数既不是一厘，也不是 0.0101 寸。新律以寸、分、厘表示的长度，不能按王光祈《中国音乐史》解释作“律管长度”，而只能按原著作“律度”，是律数的一种表达法，切不可视作管律。

把“何承天新律”的十二律折合今天的音分数来看，它们已经非常接近今天的十二平均律。仅因为何承天把仲吕还生

黄钟本律不足的律分2,384$\frac{1}{3}$十二等分后再递加在各旧律之律分上,因此无射律与十二平均律相差15.09音分,夷则、仲吕、应钟三律的相差数在6音分以上,但其余八律的相差数均在5音分以下(黄钟相同可不计,林钟、太簇、大吕三律相差不到1音分),听觉上已很难分辨了!

三分损益法所生的十二律和十二律还相为宫的理论是相矛盾的。西汉律学家京房用六十律的办法来解决,而何承天则采用十二律内部调整的办法来解决。虽然"何承天新律"还没有达到完全的十二平均律,但已经达到了非常接近的地步。在相隔了一千一百多年之后终于导出了明代律学家朱载堉发明的"新法密率"。因此,"何承天新律"在世界律学史上不愧为十二平均律的先驱,也是我国律学史上的一笔宝贵遗产,值得我们重视。

(原载《乐府新声》1985年第2期)

---

[1] 详见拙稿《朱载堉和古琴》,载《中国音乐》1985年第1期。

[2] 见该书中华书局1973年点校本,第389页。

[3] 见该书音乐出版社1957年重印本上册,第68~69页。

[4]《宋书》说:"元嘉中,东海何承天受诏纂《宋书》,其志十五篇,以续马彪《汉志》"。见该书中华书局1974年点校本,第205页。

[5] 将南吕之旧律分104,976误为104,970;蕤宾之新律分125,608"小分6",误为"十二万五千六八六";仲吕还生黄钟旧律分"不足2384$\frac{1}{3}$"漏"不足"二字,数字误为2484$\frac{1}{3}$。

[6] 见该书中华书局1974年点校本,第210~211页。

[7] 同[6],第211~212页。

律 学 四 题

近十年来，笔者在律学研究过程中曾发表过若干篇论文，对我国古代律学中的某些问题提出了一些不成熟的看法。本文则基于目前的认识，对自己以往所论作出必要的补充说明或作必要的修正。

一、"上生"和"下生"

"上生"和"下生"是我国古代律学中的两个专用术语。前者指"三分损益法"中的"三分益一"，后者指"三分损一"。但在五十年代以来的有关论著中，却常常把两者的关系弄颠倒了。

"上生"和"下生"作为一种律学术语，初见于《吕氏春秋·音律》篇："黄钟生林钟，林钟生太簇，太簇生南吕，南吕生姑洗，姑洗生应钟，应钟生蕤宾，蕤宾生大吕，大吕生夷则，夷则生夹钟，夹钟生无射，无射生仲吕。三分所生：益之一分以上生。三分所生：去其一分以下生。黄钟、大吕、太簇、夹钟、姑洗、仲吕、蕤宾为上；林钟、夷则、南吕、无射、应钟为下。"[1]对于这段话，杨荫浏先生在《中国音乐史纲》中曾作了

这样的解释:"所谓某律等'为上',就是说某律等是由上生而得,所谓某律等'为下',就是说某律等是由下生而得。"[2] 并据此解释,按"十二律上下相生的次序",制成由低到高自黄钟至应钟的十二律表。杨先生的解释和所列的十二律表一直被各有关论著所引用。由此就产生了这样的一种错觉:"上生"就是向高音方向生律;"下生"就是向低音方向生律。于是就认为《吕氏春秋·音律》篇的生律次序和《管子·地员》篇生律次序有所不同:《管子·地员》篇"先益后损";《吕氏春秋·音律》篇"先损后益"。

笔者曾在《中国古代文献记载中的"律学"》一文[3] 中指出:"由于用'三分损益法'所生的五律已构成五声音阶,所以《管子》的律学计算只止于五律。但仅此五律的律数不符合十二律的需要,故《吕氏春秋》(前239)在《管子》生五律的基础上,继续用'三分损益法'再生七律,合为十二律。"在《〈乐星图谱·犯调歌诀〉疑点之考释》一文[4] 中论及"折声上生四位"时,我又指出:"上生者,非'向上生'也,乃'以上生下',即'三分益一',由宫生出其下方纯四度的徵;下生者,非'向下生'也,乃'以下生上',即'三分损一',由徵生出其上方纯五度的商。如此等等。"这些论述和《吕氏春秋·音律》篇中的记载是相符的,因为该篇明确说明:"三分所生:益之一分以上生。五分所生:去其一分以下生。"由此可见,杨先生的释文若按《吕氏春秋·音律》篇的原意应改为:"所谓某律等'为上',就是说除黄钟本律外的某律等是由'以下生上'而得;所谓某律等'为下',就是说某律等是由'以上生下'而得。"按此十二律上下相生次序制成的十二律表,应该最低的一律为林钟,最高的一律为蕤宾。

"上生"作"三分益一"的"以上生下","下生"作"三分损一"的"以下生上",这在古代文献记载中基本上是一致的。

现列举如下：

(1)《淮南子·天文训》："下生者，倍以三除之；上生者，四以三除之"。[5]

(2)《史记·律书》："以下生者，倍其实，三其法，以上生者，四其实，三其法"。[6]

(3)《后汉书·律历志》："《律术》曰：'……以阳生阴，倍之；以阴生阳，四之；皆三而一。阳生阴曰下生，阴生阳曰上生。'"[7]

(4)《隋书·律历志》："自黄钟终于壮进，一百五十律，皆三分损一以下生。自依行终于亿兆，二百九律，皆三分益一以上生。"[8]

(5)《乐书要录》："从黄钟起以相生为次，历八左旋之数。上生三分益一，下生三分损一，五下七上，乃终复焉。"[9]

(6) 张炎《词源·律吕隔八相生》："黄钟为父，阳律，三分损一，下生林钟。林钟为母，阴吕，三分益一，上生太簇。"[10]

(7) 朱载堉《律学新说·隔八隔六相生之图》："长律下生短律，下生者皆隔八。短律上生长律，上生者皆隔六。"[11]

以上所引均说明："下生"（即"阳生阴"），用"三分损一"（即"隔八"）；"上生"（即"阴生阳"），用"三分益一"（即"隔六"）。

但是，在古代文献中也有把"上生"、"下生"搞颠倒的。如《后汉书·律历志》撰者在论述京房六十律时说："六十律相生之法；以上生下，皆三生二，以下生上，皆三生四，阳下生阴，阴上生阳，终于中吕，而十二律毕矣。"[12]

这段话与前引同书所载京房《律术》中的"以阳生阴，倍之；以阴生阳，四之；皆三而一。阳生阴曰下生，阴生阳曰上生"是不相符的。何况京房六十律表也明确记载："黄钟，十

七万七千一百四十七。下生林钟。”“林钟，十一万八千九十八。上生太簇”（其律数为“十五万七千四百六十四”……引者）。因此，《后汉书》撰者论述京房六十律的这段话，若按京房本意，则应校正为：“六十律相生之法；以下生上，皆三生二，以上生下，皆三生四，阳下生阴，阴上生阳，终于中吕，而十二律毕矣。”笔者在《“〈淮南子〉律数”之谜》一文[13]中引用这段话时，曾做了如上的校正，但没有做校勘说明；而在《〈乐星图谱·犯调歌诀〉疑点之考释》一文中却引用了错误的原文，现借此机会再作说明和更正。

二、“京氏音差”和“钱氏音差”

“京氏音差”即京房六十律中两律间最小的音差，京房命名其为“一日”。“钱氏音差”即钱乐之三百六十律中两律间最小的音差，钱乐之亦命名其为“一日”。

据笔者所知，最早提出“京氏音差”和“钱氏音差”这两个新词的是日本学者田边尚雄。他在《音乐原理》一书中采用他所首创的“平均音程值”，把“京氏音差”定作0.01781（合3.562音分）；把“钱氏音差”定作0.0095（合1.9音分）。[14]王光祈《东西乐制之研究》中的“京氏音差”音程值从田边氏；又将田边氏的“钱氏音差”音程值修正为0.00743（合1.486音分）。[15]吴南薰在《律学会通》中称“京氏音差”为“京氏亢音”，作“4陌”（即4音分），又作“6陌”（即6音分）”[16]潘怀素在探讨“二十三不等分纯正律”时，把“京氏音差”作3.615音分。[17]未见吴、潘二氏对“钱氏音差”的音程值作出判断。

上述诸家对于“京氏音差”所作的“平均音程值”或音分数之所以有差距，皆因不同的计算所致。如田边氏、王氏所用的“平均音程值”，他们把纯五度作3.50977，把纯四度作

2.49023，故得如下之结果：

（田边）3.07643（南事） + 3.50977（五度） − 6（八度）

=0.58620（假设的第六十一律）

0.58620（假设的第六十一律） − 0.56839（大吕）

=0.01781（合3.562音分）

（王氏）2.50804（依行） − 2.49023（四度）

=0.01781（色育，合3.562音分）

如果把“平均音程值”再精密一步保留小数点后六位数，纯五度作3.509775，纯四度作2.490225，则前两式的结果：

（田边） $[(3.509775\times59)-(6\times34)]+3.509775-6$

$=0.5865$

$0.5865 - [(3.509775\times7) - (6\times4)] = 0.018075$（合3.615音分）

（王氏） $[(3.509775\times52) - (6\times30) - 2.490225$

$=0.018075$（合3.615音分）

再如吴氏的“4陌”，其长度比算式为：

$2^{28}(2/3)^{48}\times2^{3}\times(2/3)^{5}=2^{31}(2/3)^{53}$，按此式计算可得3.615音分，故可知其所谓的“4陌”，乃是3.615音分四舍五入取整数音分的结果。吴氏的“6陌”，其长度比算式为：

$2^{3}(2/3)^{5}\times[2^{2}(2/3)^{12}]^{4}$，此式有误，该作：

$2^{3}(2/3)^{5}\times[2^{7}(2/3)^{12}]^{4}$，若按此式计算仍得3.615音分。

由此可见，从表面上看上述诸家对于“京氏音差”的音分数虽有不同的结果，但经过校正之后，仍可得到一致的3.615音分数。因为他们所用的计算公式基本上相同，即沿用古希腊毕达哥拉斯的五度相生法，或按“三分损益法”，用简便的音程值或分数式求得音差数。但是，即使所得相一致的3.615音分数，却仍不合京房“一日”的原意。因为京房计算

六十律时用了《淮南子》所立的 177.147 黄钟实数，但此数在生律十一次后求各律实数时，就不能都成整数，于是就产生了余数进位的问题。从京房六十律的实数来看，京房并未严格采用四舍五入法，“上生”时基本不进位；“下生”时进位，一般四舍五入进作“一”，但“南中”一律却进作“二”。因此，黄钟、太簇、姑洗、蕤宾、林钟、南吕、应钟七律和色育、未知、南授、南事、谦待、白吕、分乌七律每一对律之间均作为“一日”的音差，它们并不绝对等同。据我在《为京房六十律申辩》一文[18]中的推算，这七对律之间的音分差依次为：3.6295、3.632、3.6402、3.6495、3.6246、3.6315、3.6403。所以我把“京氏音差”按京房“一日”的本意作 3.6(+)音分。为取简便，在《中国古代文献记载中的“律学”》一文中，我又把“京氏音差”的音分数，只保留其小数点后一位数，按四舍五入作 3.6 音分。这样，和现代较精密计算的 3.615 音分也能通融，所以我认为对于“京氏音差”，一般可作 3.6 音分。若按现代计算的精确值，则是 3.615 音分。

对于“钱氏音差”，田边氏未列出计算公式，若按“京氏音差”的算式，则其所得的 0.0095 平均音程值有误，故王光祈将其校正为 0.00743，其算式：

$$(3.50977\times359)-(6\times210)=0.00743$$

如果和上述计算“京氏音差”一样，把纯五度的“平均音程值”再精密一步，保留其小数点后六位数作 3.509775，则其结果如下：

$(3.509775\times359)-(6\times210)=0.009225$（合 1.845 音分）。

这一结果，和我在《中国古代文献记载中的“律学”》一文中所推算的音分数是相符的。此外，尚有一点必须提出，我们平常所说的“毕氏音差”或“古代音差”，是后人加以总结推算而命名的。但京房之所以要发明六十律，正是由于他从理论

上发现了今称的“古代音差”，所以他在三分损益十二律的基础上继续生律，而今称的“京氏音差”正是由京房本人发现，并命名其为“一日”。“钱氏音差”的情形亦如此，这在律学史上确是难能可贵的。

三、王朴律的生律法

由于《旧五代史・乐志》所录的王朴奏疏中只有王朴律各律的长度，而无其生律法记载，因此王朴律的生律法就成了不解之谜。笔者在《再谈王朴律》一文[19]中曾作如此推论：“王朴律在生律过程中采用了两种缩减旧三分损益法分数式中分母数的方法：在生南吕、姑洗二律时将分母 3 减去3/500，在生其余各律时将分母减去 1/500，在计算中精确到分位，分位以下不计数。”郑荣达同志在《王朴密率解》一文[20]中不约而同地作出了和我基本上一致的推论，但他认为王朴律的生律法只采用了“以 500000/749785 为五度相生公比值所求密率之约率值。”我认为郑氏之推论较之我的“采用了两种缩减旧三分损益法分数式中分母数”推论更为合理。但若用郑氏所推论的公比值去验证王朴律各律的长度，按四舍五入法，则仍有两律不合：王朴律姑洗长七尺一寸三分，郑氏长七尺一寸二分；王朴律大吕长八尺四寸四分，郑氏长八尺四寸四分九厘，按四舍五入成八尺四寸五分。故我认为尚有进一步考虑的必要。

王朴在其律准上生律时，先定半黄钟之长度为黄钟本律长度的一半（9 尺 ×1/2 =4.5 尺），其余各律的长度计算仍沿用三分损益上下相生之法。因王朴的半黄钟长度比旧律增长了 0.06 尺，故在生南吕、姑洗二律时，将三分损益分子式（2/3、4/3）中的分母数缩小其 1/250，故此两律分别由旧三

分损益律的5.33尺和7.12尺增至5.34尺和7.13尺(分以下四舍五入)。其后各律虽仍采用三分损益法,但因前两律已增长,故各律的长度亦随之递增。请看下表:

生律次序	律　名	王朴"新法"律度验证	王朴律度(尺)	旧三分律度(尺)
1	黄　钟	9.00(尺)	9.00	9.00
2	林　钟	9.00×2/3=6.00	6.00	6.00
3	太　簇	6.00×4/3=8.00	8.00	8.00
4	南　吕	8.00×500/749=5.340453939≈5.34	5.34	5.33+
5	姑　洗	5.34×1000/749=7.129506008≈7.13	7.13	7.11+
6	应　钟	7.13×2/3=4.753333333≈4.75	4.75	4.74+
7	蕤　宾	4.75×4/3=6.333333333≈6.33	6.33	6.32+
8	大　吕	6.33×4/3=8.44	8.44	8.43-
9	夷　则	8.44×2/3=5.626666667≈5.63	5.63	5.62-
10	夹　钟	5.63×4/3=7.506666667≈7.51	7.51	7.49+
11	无　射	7.51×2/3=5.006666667≈5.01	5.01	4.99+
12	仲　吕	5.01×4/3=6.68	6.68	6.66-
13	清黄钟	9.00×1/2=4.5	4.5	4.44-

上表中的计算,若按四舍五入法精确到分位,则全合王朴律的长度。这就是我在受了郑文启发后对前文所作的修正。

四、古琴律制的命名

笔者在以往的琴律论文中曾沿用了"纯律"和"三分损益律"两个现成的名称,用以称呼琴律中所包含的两种律制。后在《论四分损益律》一文[21]中因考虑到琴律中的"纯律"和西方的"纯律"相比较,两者在音阶的音高关系上虽基本相同,但在生律方法上却并不完全相同,故据《晋书·律历志》所载"四分益一",建议将琴律中的"纯律"改称为"四分损益

律”(简称“四分律”)。现经过一段时间的考虑之后,我觉得应该放弃这一琴律称谓,以免引起在琴律称谓概念上的紊乱。

按我原来的设想,虽然“四分益一”可以构成角音和所生宫音之间的纯律大三度,“四分损一”可以构成角音和所生羽音之间的纯四度;但是,作为一种生律法,它却又不能像“三分损益法”那样完整。因为在琴律中用“四分损益”,只可能以角音为律本,产生纯律的宫、角、羽三个音,而不能像“三分损益法”那样上下相生,连续生出各律来。既然“纯律”一词作为一种律制称谓在我国已经流通,且从音阶结构来看,两者基本相同,就用现成的“纯律”一词来称呼琴律中相应的律制,也更容易被大家所了解,所以我想就不必另起炉灶而更用新名了。

对于琴律中的“三分损益律”称谓,我倒觉得可以重新考虑。因为过去我们所称琴律中的“三分损益律”,虽然是由于受到传统“三分损益法”理论的影响而形成的,但实际上所形成的并不是“三分损益律”,而是“五度相生律”。“五度相生律”即西方的“毕达哥拉斯律”,它和“三分损益律”有相同之处,但又不完全相同。这不同之处已由沈知白先生在《中国音乐史纲要》一书中指出:“古代希腊毕达哥拉斯亦用五度相生法,但与三分损益法并不完全相同,因此毕氏的音律与我国古代用三分损益法而求得的十二律亦不完全相符。”[22]“三分损益律”和“五度相生律”在七声音阶中最明显的区别在于四度音“仲吕”,前者由三分损益上下相生和经十一次而得,其长度比为131072/177147;后者是由律本向下五度推算而得,其长度比为3/4。琴律中空弦上方的四度音正对第十徽,其长度比亦为3/4。此外,“三分损益律”不能还生黄钟本律,故半黄钟的长度比为262144/531441,而琴律中空弦上方的八度音正对第七徽,其长度比为1/2。五度相生律“八度的长

度比"亦作 1/2。因此，琴律中过去被称之为"三分损益律"的律制，实际上并不合于真正的"三分损益律"，而却合于毕达哥拉斯的"五度相生律"。

对于上述琴律中四度、八度的音位和"三分损益律"音位之间的差别，早已被元代陈敏子所发现。他在《琴律发微》中说："减于姑洗二寸二分八厘为仲吕，在十徽之上"。[23]"七徽、四徽、一徽之为半者，正是徽法，即非因隔八上下相生而有之"。[24]既然琴律中的徽位和"三分损益律"律位之间的差别早已被古人所发现，则今人大可不必再在琴律中误用名不符实的律制称谓了。何况我们在琴律中已经借用了外来的"纯律"一词，外来简称"五度律"的"五度相生律"一词也早已为大家所熟知，那么又未尝不可以把它借用到琴律中来。有鉴于此，笔者建议在今后论述琴律律制时，弃用"三分损益律"一词，而采用简称"五度律"的"五度相生律"，以达到用词上名实相符的目的。

（原载《中国音乐》1992 年第 2 期）

---

[1] 见吉联抗译注《吕氏春秋音乐文字译注》，上海文艺出版社 1963 年版，第 36 页。

[2] 见该书万叶书店 1953 年第 2 版，第 74 页。

[3] 载《中国音乐》1987 年第 2 期。

[4] 载《艺苑》1985 年第 1 期。

[5] 见商务印书馆 1937 年影印本《淮南鸿烈集解》卷 3，第 103 页。

[6] 见中华书局 1959 年点校本，第 1251 页。

[7] 见中华书局 1973 年点校本，第 3001 页。

[8] 见中华书局 1973 年点校本，第 397 页。

[9] 见商务印书馆《丛书集成》本 1936 年版，第 66 页。

[10] 见蔡桢疏注《词源疏证》，北京市中国书店 1985 年版卷上，第 14 页。

[11] 见冯文慈点注《律学新说》,人民音乐出版社 1986 年版,第83 页。

[12] 同[7],第3000 页。

[13] 载《乐府新声》1984 年第 3 期。

[14] 详该书[日]内田老鹤圃发行所 1922 年版,第 335 ~ 346 页。

[15] 详该书音乐出版社 1958 年重印本,第 48 ~ 77 页。

[16] 详该书科学出版社 1964 年版,第 119 页。

[17] 详曲澄《潘怀素的乐律研究简介》,人民音乐出版社(1980)《音乐论从》第三辑。

[18] 载《艺苑》1986 年第 1 期。

[19] 载《交响》1989 年第 2 期。

[20] 载《黄钟》1989 年第 3 期。

[21] 载《中国音乐》1984 年第 3 期。

[22] 见该书上海文艺出版社 1982 年版,第 31 页。

[23] 转引自《琴曲集成》(五),中华书局 1980 年版,第 134 页。

[24] 同上,第 140 页。

评“复合律制”

“复合律制”是黄翔鹏先生在律学研究中提出的一个新词。自从“复合律制”一说提出之后，有人或加以引用，或作补充发挥，或据以对笔者所论的中国古代纯律理论和琴律提出商榷或异议。然而，笔者认为黄先生提出的“复合律制”是否能成为我国传统律学中的一种律制，这是需要认真讨论的。为此，本文对“复合律制”试作评论，以就教于黄翔鹏先生。

一、“复合律制”的提出

1978 年，在湖北省随县出土了震惊世界的曾侯乙编钟。对于这套编钟的音律，黄翔鹏先生最初称其为“折衷律制”。他在《先秦音乐的光辉创造》一文中说：“平均律的创造是在旋宫转调问题上解决音律矛盾的结果。从旋宫的角度说，曾侯乙钟还难以解决某些音律矛盾，……不过，试奏的结果表明它的旋宫能力可达六宫以上。这种情况已经越出了三分损益法的局限，而在我国古钟纯律三度关系的基础上作了大胆的创造，形成了一种折衷律制”[1]。其后在《音乐考古学在民族音乐型态研究中的应用》一文中才始称曾侯乙编钟的音律为

“复合律制”。他在此文中说:“……全面观察曾侯乙钟的调律体系,可以发现 a、d、e 等音与$\underline{a}$、$\underline{d}$、$\underline{e}$ 等音并用的。因此,‘钟律’所用的音阶,既非单纯产生自三分损益律的结构,也非单纯产生自纯律的结构。在引用钟铭的数理逻辑关系来作精密计算,……仍可从全套编钟调律情况的倾向中,看出先秦钟律并非单一的律制,而是一种以管子生律法为基础的复合律制”[2]。其后他又将“复合律制”扩展到应用于琴律。他在《中国古代律学——一种具有民族文化特点的科学遗产》一文中说:“‘琴律’倾向于纯律音程的应用,但非单一律制,可以看作一种兼含三分损益法与纯律三度生律法的复合律制(compound tuning system)”[3];又在《中国大百科全书·音乐舞蹈》卷“琴律”条释文中说:“琴律是一种非平均律体系。在律制问题上兼含三分损益法和纯律三度音系生律法,而以后者为主。它是灵活运用两种生律法,或称复合律制的一种多变的体系”,“是一种以纯律倾向为主的复合律制”[4]。而后他在《中国传统音调的数理逻辑关系问题》一文中提出“钟律音系网”之后又说:“……这种音阶是中国所最特有的。国际上根本不承认的,就是它兼用了纯律的与三分损益的生律法。曾侯乙里面大量地存在这种现象,所以我把它称做‘复合律制’。这是原有各种名称中不管中外在理论上都没有称谓的律制。这是复合的律制不是单一的律制”。“欧洲的律学理论与音级理论结合时,不是这样看问题,因为我们是复合律制的体系,他是大小调体系”[5]。由此可知,黄先生提出的“复合律制”,就是三分损益律和纯律两种律制“复合”而成的律制,这种律制是我国钟律和琴律中特有的律制,是以往中外律学理论中“都没有称谓过的律制”。

二、"二律并用"和"复合律制"

黄先生提出的"复合律制"一词,在名称上似乎是一个新的律学名词,但就其所包含的内容来看,早在50年代已由杨荫浏先生提出过。杨先生在他的《中国音乐史纲》一书中论及琴曲《碣石调·幽兰》谱时曾这样说:"纯律七音之被应用,虽与三分损益律同时在同器上之被应用,不无矛盾之处,然纯律之产生,实为我国音律史上的一件重要史实,不应加以忽视"[6](杨先生所说的"纯律与三分损益律同时在同器上之被应用",后来被概括为"二律并用",为行文上的方便,本文亦沿用这一称谓)。因此可以说,"复合律制"只是将杨先生在琴律研究中提出的"二律并用"应用于钟律研究,而后又返回应用于琴律;虽然两者的名称有所不同,但在律学内容上却是相一致的——纯律、三分损益律"二律并用"。只是杨先生认为"纯律与三分损益律同时在同器上之被应用"的结果是"不无矛盾之处",因此不称其为一种什么"律制",而黄先生则不认为因纯律和三分损益律同时在同器上被应用有什么矛盾之处,故可以称其为是一种"律制"。

杨先生在50年代初提出的上述"二律并用"说,后来又作了修正。80年代初,杨先生在他的《中国古代音乐史稿》中不再坚持"二律并用"的前说,而这样写道:"从现存的无数琴谱看来,我们至少可以有把握地断言,从公元第六世纪起,至第十六世纪止,在长达千年以上的一段时期间,我国的琴家所用一直是不折不扣的纯律。最早的是南北朝时梁丘明所传授的《碣石调·幽兰谱》,其中十三徽上的泛音都用到,其次是《白石道人歌曲》中所载宋姜夔(1155~1221)

的《古怨》琴曲，又其次是明代出版的很多琴谱”[7]。他在《三律考》中又如此说，“仅仅查阅一下琴谱中所用的泛音，就可以看到古人在音乐实践中，早已不折不扣地应用纯律了（参看谱例二）”[8]（引文中括号内所说的“谱例二”即指琴曲《碣石调·幽兰》的原谱——引者注）。从“二律并用”到“不折不扣地应用纯律”，这是一个极大的变更。然而，杨先生的“二律并用”被黄先生冠以“折衷律制”最后定名为“复合律制”之后，去用于概括先秦的钟律，而当杨先生两次宣布放弃琴律中的“二律并用”，并肯定了《碣石调·幽兰》、《古怨》等琴曲为单一律制的“不折不扣的纯律”之后，黄先生倒反而将杨先生放弃的“二律并用”琴律纳入了他原本专为先秦钟律而设立的“复合律制”。

对于杨先生两次宣布放弃他所提出的“二律并用”，应该说黄先生是知道的，因为在“琴律”条释文附录的《有关琴律的参考文献》中列有“1952 年，杨荫浏：《中国音乐史纲》‘隋前古琴纯律’”和“1982 年，杨荫浏：《三律考》（载《音乐研究》1982 年第 1 期）”[9]。黄先生之所以不随之放弃“复合律制”，想必自有他自己的道理。因为黄先生说过；“春秋编钟的测音研究证明钟律用管子五音为基础，兼采纯律三度的生律法。这只在‘均钟’的性能与琴律相关时才有可能”[10]。“……于是我得出一个结论；钟律就是琴律。这与曾侯钟铭文的计算完全一致，一个音分都不差”[11]。如果失去了“二律并用”的琴律，“均钟”的性能只能与单一律制的琴律相关，这就失去了先秦钟律“复合律制”的基础。如果说“钟律就是琴律”，则把琴律列为单一律制后，也就不存在“复合律制”的钟律。所以，对于杨先生放弃的“二律并用”说，黄先生在专谈琴律时也就自然不去理会而以“复合律制”取而代之了！

三、曾侯乙编钟的测音数据和"复合律制"

黄先生提出"折衷律制"、"复合律制"的依据主要是曾侯乙编钟的测音数据。他在《先秦音乐的光辉创造》一文中曾根据曾侯乙编钟的测音报告在文后附录了一张"音高概况一览表"。表中未列上层三组钟的音高,只列出了中层和下层46件钟共92个音的音高。文中说明此表"据上(疑为'中'字之误——引者)层组钮钟'姑洗之宫'的音域位置,取第二次测音以中二7隧音为C5 ±0,得出全套甬钟各音的相对音分值,以简明方式概括两种测音结果,得出'音高概况一览表'。表中的中二7 C5 ±0作为姑洗宫的音高标准(512.9Hz.)"[12]。表中诸音的音高,因取简明之故,所以未采用测音报告中的音分数据,只列出了编钟各音的音名。在有些音名后,附加一至数个不等的"+"号或"-"号,以示和不加此类符号的音名音高或高或低一个或数个"普通音差"。

在黄先生列出的"音高概况一览表"中,确实如同前引黄先生所说的"可以发现a̲、d̲、e̲等音与a、d、e等音并用"。但事实上表中除了a、a-之外,尚有a++(中一1)、a--(中三1),共四律并用;除了d、d-之外,尚有d+(中二3)、d--(中三1)、d+++(下三4)、d---(下一2),共六律并用,除了e,e-之外,尚有e++(中一2)、e+(中二2),共四律并用。如按测音报告所提供的音分数据来看,则其音高状况较之黄先生"音高概况一览表"所概括的音高要复杂得多。现不妨按黄先生所说以"中二7 C5 ±0作为姑洗宫的音高标准(512.9Hz.)"的第二次测音数据[13],选取中层钟和下层钟"姑洗之宫"的音阶诸音,将"中二7 C5"的音分由原数据的"-35"音分换算成"±0"音分,八度音分不计,制成下表:

[**表 1**]

钟铭声名	音	宫	商	宫角	羽曾	商角	徵	羽	徵角
相当今之音名	域	C	D	E	F	#F	G	A	B
中层一组音分	(c^4)	59							
	(c^3)	19	195	448	516		692	960	
	(c^2)	-25	183	373	525		697	907	
	(c^1)		194	395	517		685	876	1071
中层二组音分	(c^4)	12							
	(c^3)	-5	224	419	517		719	874	
	(c^2)	±0	194	377	511		699	884	
	(c^1)		182	372	501	622	688	891	1061
中层三组音分	(c^3)	-3							
	(c^2)	20	211	395	519	596	721	910	
	(c^1)	9	185	385	510		693	894	
	(c)						703	913	1117
下层钟音分	(c)	22	171	390	529	606	712		1074
	(C)	27	217	390	? 386		752	? 836	1077
			? 288		? 616				? 1023
同声名最高音分		59	288	448	616	622	752	960	1117
同声名最低音分		-5	171	372	386	596	685	836	1023
同声名高低误差		±64	117	76	230	26	67	124	94

从[表 1]中可以看出，编钟在 C－c^4的五个八度 a、d、e 三音还不限于四律并用、六律并用，甚至多达九种、十种以上，其它的音阶音亦几乎是有一个音就有一种音分值。表中所列的“商角”(#F)音，因只出现三次，故同声名音高低的误差较小，仅为 26 音分，而“羽曾”(F)的误差竟达 230 音分。由于编钟的同声名音充满着诸多的误差，因此在表

中所列的十个音阶中，当然不可能从中找到相同音律结构的五声或七声音阶。而且还值得注意的是，在表中下层钟栏内带有“？”号的五个音，其中两个按钟铭声名“羽曾”应是“F”，而按测音数据折算则为386、616音分；前者低了半个音，后者高了半个音。其他三个音，从音分数亦可知其实际音高和钟铭声名不符，亦不是高了半个音，就是低了半个音。这种情况，在上层三组编钟中同样存在，而且问题更为严重。请看[表2]：

[表2]

上	b^1	$^{\flat}e^2$	e^2	$^{\#}f^2$	$^{\#}g^2$	a^2	$^{\flat}b^2$	$^{\#}c^3$	d^3	$^{\#}f^3$	$^{\#}g^3$	c^4		
层	宫曾	宫	羽角	徵曾	羽曾	商角	徵	商曾	徵角	徵曾	羽曾	羽		
一	c^2-11	$^{\#}d^2-9$	e^2-22	$^{\#}f^2-22$	$^{\#}g^2-39$	c^3+6	$^{\#}a^2-27$	f^3-25	f^3-5	a^3+23	b^3+12	d^4-8		
组	?					???		????	???	???	???	??		
上	a^1	c^2	$^{\#}c^2$	e^2	$^{\#}f^2$	$^{\#}g^2$	a^2	c^3	$^{\#}c^3$	e^3	$^{\#}f^3$	$^{\#}g^3$		
层	商	羽曾	商角	羽	商曾	羽角	商	羽曾	商角	羽	商曾	羽角		
二	$^{\#}g^1-22$	b^1+23	$^{\#}c^2-35$	e^2-45	$^2-38$	$^{\#}g^2-25$	$^{\#}g^2-17$	b^2+17	$^{\#}c^3-12$	e^3-16	f^3-9	$^{\#}g^3+18$		
组	?	?			?		?	?			?			
上	$^{\#}f^1$	a^1	$^{\#}a^1$	$^{\#}c^2$	d^2	$^{\#}e^2$	$^{\#}f^2$	a^2	$^{\#}a^2$	$^{\#}c^3$	d^3	$^{\#}e^3$	$^{\#}g^3$	b^3
层	宫	徵曾	宫角	徵	宫曾	徵角	宫	徵曾	宫角	徵	宫曾	徵角	商	羽曾
三	$^{\#}f^1-23$	a^1-25	$^{\#}a^1+21$	d^2-48	d^2+35	f^2+43	g^2	a^2+19	$^{\#}a^2+21$	$^{\#}c^3+48$	$^{\#}d^3+3$	$^{\#}f^3-39$	a^3+20	c^4+19
组				?							?	?	?	?

[表2]是上层三组19件钟的全部钟铭声名和第二次测音的实际音高。表中在钟铭声名上方的是钟铭声名应有的音名，下方是编钟测音的实际音高，音名下方带一个“？”者均或高或低一个半音，带两个、三个、四个“？”者，其实际音高和钟铭声名相差了两至四个半音。上层全部19件钟的38个音中错了半音以上的竟达18个之多，连同下层钟中的五个音共23个，已经占了全套编钟128个音的近五分之一，这个数字也是相当惊人的。

黄先生所说曾侯乙编钟两次测音中的第一次，其结果可

能就是王湘先生《曾侯乙墓编钟音律的探讨》一文中《各组编钟音阶》所列的测音数据[14]。虽然两次测音所得的结果在频率和音分方面均有所不同,但本文指出上述音律上存在的问题倒是一致的。

面对这套编钟充满误差的音律,王湘先生说得比较婉转:"从以上各组编钟的音高近似平均线来看,各组皆有不同,而且差别较大,显然不完全是人耳听音误差的偶然形成……,疑为墓主人因不满足于三分损益律而有意用于各种乐律的实验"[15]。而我则认为,这套编钟之所以出现如此参差不齐的音律,有可能因当时编钟匆忙入土随葬而根本就没有调过律,或者说由于时间的原因,当时只调了部分的钟,而整个调律工作并未完成;也有可能当时的调钟师并没有严格按调律器"度律均钟",而只是采用"以耳齐其声"的方法来调钟,乃至粗枝大叶,调错了许多音;当然也有可能这套编钟因年代久远钟体发生变化而造成音律上的变化;也有可能现有的测音数据并非百分之百的正确,和编钟的实际音响尚有误差;等等,这一切需经仔细考察之后才能作出定评。但不论何种可能,就目前所得的测音数据来看,因其中无规律可循,故还是难以从中找出它的律制归属来的。

黄先生曾经对和曾侯乙编钟同墓出土的一具五弦琴作了考证,认为它就是当时"度律均钟"用的"均钟",而且还考证出当时的调钟师已经在"均钟"上找到了类似古琴的徽位,并据此用于调钟[16]。若果真如此,倒更可证明曾侯乙编钟并未使用这具"均钟"认真调过律,否则就无法解释曾侯乙编钟同声名的诸音何以会出现如此大的误差,又无法解释实际音响和钟铭声名相差半音以上的钟律又为何如此之多!如果当时的调钟师连小二、大二、小三、大三度音程之差的音也分辨不出来,又如何谈得上按照某种律制去"度律均钟"?

如果将全套曾侯乙编钟64件测音所得的音分按其高低排列起来，足有一百多种。在这一百多种音分中，不仅有接近纯律、三分损益律的音，而且还可以选出接近其他律制的音程。黄先生只是将这一百多种音分按钟铭声名分别作了归并，置其他同声名音（如宫、徵等）的高低音分差不顾，仅将其中同声名的a、d、e三个音的音分划分成高低两档，高的划入三分损益律，低的划入纯律，从而构成了两种律的"复合律制"。但按这样的研究方法，他人也可以把钟律中各个同声名的音，分成高、中、低三档，使之成为各和纯律、三分损益律、平均律接近的三种律，而且这样三种的分类法较之两种更为精细，因此已见有人这样说："公元前8～9世纪期间，三分损益律、纯律和平均律都在钟律上有所体现。所谓钟律，实际上就是这样一种混合律制。如果进一步考察战国初年曾侯乙钟，这个结论的可靠可信度就可以获得进一步证明"[17]。由二律"复合律制"到三律"混合律制"，在"复合"的律制数上似有所发展，只是如此下去，恐怕因曾侯乙编钟的测音数据中尚有1061音分的七度音"徵角"，它较之纯律、三分损益律、十二平均律更接近于1050音分的四分之三音，故今后还可能会有人进一步发展，提出钟律是纯律、三分损益律、十二平均律和四分之三音体系四种律的"复合律制"。如果再进一步，则可宣称曾侯乙编钟早在两千四百多年前早已进入了微分音律制的体系。但这样"发展"的结果，我们的理论律学则无"律"、无"制"可言了！

四、"索商"和"中国式的纯律"

我们知道，纯律和三分损益律的区别，在五声音阶中只有"角"和"羽"两个音。黄先生把曾侯乙编钟测音数据中所有

同声名不同音高分成高、低两档后，可以把高角和高羽划归三分损益律，把低角和低羽划归纯律，但剩下五声中高、低的"宫"、"商"、"徵"等音尚无归属。由于曾侯乙钟铭释文中两次出现"索商"（"索"通"素"）二字，故黄先生就以此为据，认为"索商"有别于三分损益律的"高商"，它属于纯律的"低商"。这样，在五声中又可多了一个合于"复合律制"中两种律的"商"音。但在中外律学理论中，从未认为纯律音阶中有182 音分小全音的"商"音，而黄先生却执意说这是"中国式的纯律"，外国人不承认亦无妨。

黄先生在"琴律"条释文中说："根据曾侯乙钟铭中的'索商'（二弦）为 182 音分的D̲，'羽'（相当于五弦音高）常为 884 音分的A̲，可知先秦至迟在春秋战国间即有第二种调弦法"[18]（这里所说的"第二种调弦法"即纯律调弦法——引者注）。他又在《中国传统音调的数理逻辑关系问题》一文中说："曾侯钟律里的'和'，在五声里没有出现。古琴上是三弦，弹三弦八徽，re 音，这个 re 可不是那个空弦的 re。空弦的 re 是 204 音分，这个是 182 音分，一次低列中的。这个音在曾侯钟律中有一个专门的名称，叫做'素商'，不是普通的商"。"国外的纯律理论一般不承认 182 音分的商音。中国纯律理论中既承认 204 的，也承认 182 的。但有不同名称，一个普通的商，一个叫素商"。"中国式的纯律，d̲ 可以是 182 音分的低商"[19]。

按黄先生的说法，似乎曾侯乙钟铭已精确地在声名中把低 22 音分的音专门加用前缀"索"字，以此和不加"索"字的普通声名作了区别。但使人生疑的是，如果"索商"确系比"商"低一个普通音差，则黄先生在前引定义钟律为"复合律制"时说过："全面观察曾侯乙钟的调律体系，可以发现 a、d、e 等音与a̲、d̲、e̲ 等音并用的"，而钟铭中除了仅有的两处出现

“索商”之外，却不见有“索角”、“索羽”的铭文，倒是别有两处出现的“索宫”。这低一个普通音差的“索宫”又算是什么律制的音？何况黄先生在此之前已对“索商”、“索宫”另有意义相反的解释：“田野号下二4和下二5两种乐律铭文分别有：‘衍于索商之颠’和‘衍于索宫之颠’的提法。对照测音和计算结果，知道此二钟的实际音响高于标音所示。按照琴属乐器的弦准作用来理解时，可以看作原标音的音高应在十二徽，而编钟实际音响的偏高却向十一徽接近（即向商弦、宫弦上方的大三度接近——原注）”[20]。这里的“索商”和“索宫”却又成了高于普通商和普通宫的音，前后说法不相一致，或高或低随便定。

对于“索商”和“索宫”中的“索”（通“素”）字，按照李纯一先生的解释：“素字在这里宜做本或始讲”[21]。饶宗颐教授亦主此说，认为“索商”和“商”，“索宫”和“宫”并无高低之分。他说：“索与素二字古书通用习见，索宫、索商即素宫、素商”。“此处衍读为符，素即指本音而言”[22]。按照李、饶如上的解释，“衍于索商之颠”和“衍于索宫之颠”这两句铭文方能读通。

“衍于索商之颠”语出曾侯乙编钟下层二组第4钟和中层三组第7钟上的铭文。下二4钟的铭文是：（正面钲部）“曾侯乙乍時”。（隧部）“商”。（右鼓部）“羽曾”。（反面左鼓部）“文王之变商，为鴃音羽角，为鄜音羽，犀则之徵曾，衍于索商之颠”[23]。中三7钟上这几个部位的铭文和上引下二4钟的铭文相同，仅将其中的律名“犀则”作“迟则”[24]。从铭文可知，此二钟正面隧部（沿钟口正中部位）音均为“商”（d、d^1）；右鼓（沿钟口右面部位）音均为“羽曾”（f、f^1），因位于商音钟的颊颠部位，故可称为“商之颠”。钟反面的铭文都是解释与本钟音高有关的文字，故称其为“释文”。此二钟反面的

左鼓部（沿钟口左面部位）释文，紧挨在正面右鼓部铭文“羽曾”的旁边，故可知是用于解释钟正面右鼓音“羽曾”的。释文大意是说：文王之变商，为鴌音羽角，为鄜音羽，屖则之徵曾，这些不同律名之声名的音高，它们都符合本钟“商”音之颊颟部位的那个“羽曾”（f、f^1）。

“穷于索宫之颟”语出曾侯乙编钟下层二组第5钟和下层一组第3钟上的铭文。下二5钟的铭文是：（正面钲部）“曾侯乙乍時”。（隧部）“宫”。（右鼓部）“徵曾”。（反面右鼓部）“新钟之羽，为穆音之羽颟下角，刺音之羽曾，穷于索宫之颟”[25]。此钟隧部音“宫”为C，右鼓音“徵曾”为$^{\#}d$，故反面右鼓部的释文大意是说：新钟之羽，为穆音之羽颟下角，刺音之羽曾，这些不同律名之声名的音高，它们都符合本钟“宫”音之颊颟部位的那个“徵曾”（$^{\#}d$）。下一3钟正面隧部的铭文为“徵颟”（B），但右鼓部和下二5钟的铭文一样，同为“徵曾”（$^{\#}d$），故反面左鼓部的铭文亦和下二5钟反面右鼓部的铭文相同[26]。但本钟的隧部音非“宫”而是“徵颟”。参照上述前三种表述方式，可知此处的“宫”字乃“徵颟”之误，故此句该作“穷于索徵颟之颟”。

如果按黄先生把“索”字作低22音分或作比本位音要高解释，那么此字应该连同“商”、“宫”二字一起刻在隧部，但上述三钟的隧都是单个的“商”或“宫”，“索商”、“索宫”只出现在钟铭的释文中。若说“索商”和“索宫”比“商”和“宫”要低或高，则同钟上出现二名指同音，岂非自相矛盾？也是无法让人把“穷于索商之颟”和“穷于索宫之颟”这两句铭文读通的。

由此可见，黄先生以曾侯乙编钟铭文中的“索商”为根据，提出“中国纯律理论中既承认204的，也承认182的”、“中国式的纯律，d可以是182音分的低商”等等说法，乃是误解了铭文“索商”之本义而产生的，因此，他所谓的“中国式的

纯律”,实际上在中国是不存在的。

五、“纯律音系网”和“钟律音系网”

黄先生在《中国传统音调的数理逻辑关系问题》一文中说:“我们在讲准备知识的时候,提到缪天瑞先生的《律学》,里面用了‘五度网’这个词。同样一个意思在丹麦的柯勒庐普的著作里,叫做‘纯律三度音系网’。在德国系统的一些律学著作中,叫做‘功能网’。名称虽然不同,实际是一个东西。我反复考虑,觉得都不确切……我考虑用一个自己的名字:钟律音系网。当然这不是传统的术语,但‘钟律’两字是传统的律学名称。”[27]

缪天瑞先生1950年版《律学》第三章《纯律》和1963年修订版《律学》第四章《纯律》中确有“五度网”之称谓[28],但在1983年增订版《律学》的第四章《纯律》中已更名为“纯律音系网”,并将前两版中的“小音阶与五度网”一节分成“纯律小音阶”和“纯律音系网”两节,又增添了对于“纯律音系网”的说明文字:“‘纯律音系网’的作用,就是把纯律中各律排列成有系统的图式,以便于计算音程,也有助于明示各调音阶的相互关系”[29]。李纯一先生在《曾侯乙编钟铭文考索》一文中,就是利用了纯律音系网来图解由钟铭声名所构成的新、旧两种音阶[30]。

然而,黄先生把“纯律音系网”以一字之差更名为“钟律音系网”之后,使这张原为“纯律中各律排列成有系统的图式”,虽保持了“以便于计算音程”的用途,但不再“明示各调音阶的相互关系”,而只用于明示纯律和三分损益律两种律制混杂的“复合律制”钟律。黄先生在这张图式中不仅配上了曾侯乙编钟的铭文声名,而且在每个声名上下方注上了一个个和原本纯律音系网完全一样的音分数字。但这些音分数

字,无论是在曾侯乙编钟的第一次或是第二次测音的数据中,绝大多数是找不到的。

我们知道,"纯律音系网"已是国际通行的一种图式,"纯律音系网"中基列横向的相邻两音互为五度音程,这并不是专为五度相生律而设的(五度相生律自有名为"五度圈"的专用图式),而是由于纯律和五度相生律在五度生律这一点上相同所至。因此,不论国内还是国外,从未有人把"纯律音系网"当作是纯律和五度相生律两种律制复合的图式,也从未有人把纯律看作是一种包含了五度相生律在内的"复合律制"。若把"纯律音系网"变成"钟律音系网",就会使人误以为中国古代的钟律就是纯律。这也不符合黄先生定义钟律"是一种以管子生律法为基础的复合律制"的初衷。

据黄先生说,曾侯乙编钟"试奏的结果表明它的旋宫能力可达六宫以上"。但黄先生提出的"钟律音系网"一共包含了十六律。就在这十六律中,不论奏黄先生提出的"复合律制"的何种五声音阶,最多只能奏出五宫,若按黄先生的"同均三宫"七声音阶理论,则只能奏出一均。若要奏六宫以上的五声音阶加两个以上"同均三宫"的"均",则要增加更多的律。然而,曾侯乙编钟一个八度之内只有六钟(一钟两音)共十二律。黄先生没有注意到,现有的"钟律音系网"十六律已经超出了曾侯乙编钟一个八度之内十二律的四律。在图式上,"钟律音系网"可自由伸展,律不够可以随便加;在弦律中,音高亦可以自由调节,在任何一个八度之内加多少律都可以。但是,一钟只能发二音,这是固定了的,钟架能挂多少件钟也是有限度的。就现有的"钟律音系网"十六律而言,曾侯乙编钟架上已难以插入这五个八度内增加的十件钟,如再要旋宫达六宫、六均以上,这增律的钟何处安放?曾侯乙编钟设全十二律的目的就是为了适应于旋宫转调的需要,但编钟因

受“一钟二音”和钟架悬挂钟数的限制，不可能按黄先生的“钟律音系网”因旋宫转调需要而作自由扩张增加更多的律，故可以说，黄先生的“钟律音系网”并非真正来自曾侯乙编钟，也不是真正钟律的“音系网”。

六、结 束 语

综上所述，黄先生提出的“复合律制”，在理论内容上仅是杨荫浏先生放弃了的“二律并用”之重复。在立论依据上，杨先生的“二律并用”源于被他误解了的琴曲《碣石调·幽兰》谱，而黄先生的“复合律制”则源于曾侯乙编钟的测音数据。但测音数据本身有多种律制的音分可供选择，而黄先生只取其中的 a、d、e 三个音，将多种音高归并成高低两类，对其他音阶音所存在同样的音分差未作同样的解释和处置，因而是不全面的。再者，黄先生对 a、d、e 三个音中的 d，以编钟铭文是“索商”作为划分其高低的依据，并说它是“中国式的纯律”，但因违反了铭文“索商”的原意，故亦难以成立。此外，黄先生又利用了“纯律音系网”原有的图式和网中原音分，仅填入了曾侯乙钟铭文中的声名，然后称其为“钟律音系网”，这亦不是高明之举。因为外国学者设计的这个“纯律音系网”，当初并没有包含黄先生所想像的“中国式纯律”在内，而况现有的钟律测音数据和这个“网”中原有的音分数绝大多数都合不上。

当然，黄先生可以自己发明一种名其为“复合律制”的律制，借用现成的“纯律音系网”来说明可以按其中基列、一次高低列、二次高低列的种种同音名不同音高的音，组成各式各样不同音律结构的音阶，这也可说是一种前人从未提出过的全新的律学理论。然而，黄先生却偏要把他的发明作为一种

发现,说这种“复合律制”就是曾侯乙编钟的律制。如果说曾侯乙编钟用的果真是黄先生的“复合律制”,那也充其量只是这一套编钟的律制,可黄先生却还要说这是先秦钟律的律制,后来的琴律就是源于这种律制,又称“我们是‘复合律制’的体系,他是大小调体系”,使“复合律制”成了代表我们全中国惟一的一种律制,从而以此作为中国律学理论的一杆标尺,用于衡量一切中国律学的研究成果。我认为如果把“复合律制”作为一种律学理论上的发明,这完全可以,但要把它作为一种对中国古代律学的“发现”,这既经不起理论上的推敲,也经不起实践上的检验,故而是行不通的。

因限于本文篇幅,关于是否如黄先生所说“琴律源于钟律”、“琴律是一种以纯律倾向为主的复合律制”等问题,笔者拟另文再叙。

(原载《音乐艺术》1996 年第 2 期)

---

[1] 见《文物》1979 年第 7 期,第 37 页;又见黄翔鹏著《溯流探源》,人民音乐出版社 1993 年版,第 69 页。

[2] 见《人民音乐》1983 年第 8 期,第 39 页;又见黄翔鹏著《溯流探源》,人民音乐出版社 1993 年版,第 242 页。

[3] 见《音乐研究》1983 年第 4 期,第 116 页;又见黄翔鹏著《溯流探源》,人民音乐出版社 1993 年版,第 231 页。

[4] 《中国大百科全书 · 音乐舞蹈》卷,中国大百科全书出版社 1989 年版,第 530 页;又见黄翔鹏著《溯流探源》,人民音乐出版社 1993 年版,第 260 页。

[5] 见黄翔鹏《中国传统音调的数理逻辑关系问题》(张振涛据授课录音整理),《中国音乐学》1986 年第 3 期,第 12 页。

[6] 见该书万叶书店 1952 年版,第 171 页。

[7] 见该书人民音乐出版社 1981 年版,第 1015 页。

[8] 见《音乐研究》1982 年第 1 期,第 32 页;又见《杨荫浏音乐论文选集》,

上海音乐出版社 1986 年版,第 397 页。

[9] 此附录《中国大百科全书·音乐舞蹈》卷未载,后释文收编于黄翔鹏著《溯流探源》时才发表,见该书人民音乐出版社 1993 年版,第 266 页。

[10] 见《中国大百科全书·音乐舞蹈》卷,中国大百科全书出版社 1989 年版,第 530 页;又见黄翔鹏著《溯流探源》,人民音乐出版社 1993 年版,第 260 页。

[11] 同[5],第 11 页。

[12] 见黄翔鹏《先秦音乐的光辉创造》,《文物》1979 年第 7 期,第 37 页;又见黄翔鹏著《溯流探源》,人民音乐出版社 1993 年版,第 68 页。

[13] 见戴念祖著《中国声学史》,河北教育出版社 1994 年版,第 318 ~ 322 页。

[14] 见《音乐研究》1981 年第 1 期,第 71 ~ 73 页。

[15] 同上第 74 页。

[16] 详黄翔鹏《均钟考》,《黄钟》1989 年第 1、第 2 期。

[17] 同[13],第 316 页。

[18] 见《中国大百科全书·音乐舞蹈》卷,中国大百科全书出版社 1989 年版,第 530 页;又见黄翔鹏著《溯流探源》,人民音乐出版社 1993 年版,第 262 页。

[19] 同[5],第 12、13 页。

[20] 见黄翔鹏《先秦音乐文化的光辉创造》,《文物》1979 年第 7 期,第 35 页;又见黄翔鹏著《溯流探源》,人民音乐出版社 1993 年版,第 65 页。

[21] 见李纯一《曾侯乙编钟铭文考索》,《音乐研究》1981 年第 1 期,第 59 页。

[22] 见饶宗颐、曾宪通著《随县曾侯乙墓钟磬铭辞研究》,香港中文大学出版社 1985 年版,第 12 页。

[23] 见湖北省博物馆《随县曾侯乙墓钟磬铭文释文》,《音乐研究》1981 年第 1 期,第 5 页。

[24] 同上,第 11 页。

[25] 同上,第 5 页。

[26] 同上,第 4 页。

[27] 同[5],第 9 页。

[28] 见缪天瑞著《律学》,万叶书店 1953 年四版,第 25 页,《律学》修订版,音乐出版社 1963 年版,第 41 页。

[29] 见该书人民音乐出版社 1983 年版,第 74 页。

[30] 见《音乐研究》1981 年第 1 期,第 67 页。

中国古代的律准

中国古代的律准，简称“准”，是一种形似琴、瑟、筝一类乐器的弦制律器。它有两种用途：(1)作律学实验工具；(2)用以定律调校各种乐器。现将中国古代的律准按不同的律制类别分述如下：

一、京 房 准

中国古时有黄帝命伶伦去昆仑山北麓溪谷间取竹作律的传说，故在汉前常把管长用于律学计算。但由于管有粗有细，又有开管、闭管之分，管内振动发音的空气柱长度不易把握，所以，汉代律学家京房(公元前 77 ~ 前 37)就提出“竹声不可以度调”的理论，并创制律准，明确地把弦长用于律学计算。

京房所创制的律准，后世称“京房准”。据《后汉书 · 律历志》记载：京房准“状如瑟，长丈而十三弦，隐间(即弦振动部分的实际长度——引者)九尺，以应黄钟之律，中央一弦下，有画分寸，以为六十律清浊之节。”[1]。

因三分损益十二律仲吕不能还生黄钟，由此不能实现周而复始的旋相为宫，故京房用三分损益法继续生至六十律，以

弥补三分损益十二律的上述缺陷。京房又把他发明的六十律具体应用到他所创制的律准上。可惜京房准在当时没有被重视，后濒于失传。据《后汉书·律历志》记载，在京房身后一百多年的东汉元和(公元84～87年)时，宫廷中已无人知晓京房准了。熹平六年(公元177年))汉灵帝在宫中召典律者张光等问准意，张光等亦不知。后得形制如京房准的律器，他们仍不知如何调弦。直到南北朝时期，京房准才开始被重视起来。

北魏高闾(424～?)曾奉命修正音律，他于太和十八年(公元494年)奏本皇帝说："臣……考《周官》、《国语》及《后汉书·律历志》，案京房法作准以定律，吹律以调丝，案律才以孔竹，八音之别，事以粗举。"[2]高闾以京房准定律，按律准作律管，再"吹律"调弦乐器；管乐器开孔，亦以京房准的音高为准。高闾的奏表得到孝文帝的批准，京房准才真正发挥了它的作用。在高闾之后，北魏陈仲儒于神龟二年(公元519年)也奏本皇帝，"请依京房立准，以调八音"。在他的奏本中，对于他所设计的京房准，描述得相当详细："其准面平直，须如停水，其中弦一柱，高下须与二头临岳一等，移柱上下之时，不使离弦，不得举弦。又中弦粗细，须与琴宫相类。中弦须施轸如琴，以轸调声，令与黄钟一管相合。中弦下依数尽出六十律清浊之节。其余十二弦，须施柱如筝。……"[3]

陈仲儒的律准是根据《后汉书·律历志》所记录的京房六十律律数和京房准形制而设计的，这其中还有他自己的创造成份。

陈仲儒在奏本中说："但音声精微，史传简略，旧志唯云准形如瑟十三弦，隐间九尺，以应黄钟九寸调中一弦，令与黄钟相得。案画以求其声，遂不辨准须柱以不？柱有高下，弦有粗细，余十二弦复应若为？致令揽者望风拱手。"[4]所以他在

计算六十律时，“又案房准九尺之内为一十七万七千一百四十七分，一尺之内为万九千六百八十三分，又复十之，是为于准一寸之内亦为万九千六百八十三分。然则于准一分之内，乘为二千分，又为小分，以辨强弱。”[5]也就是说，京房计算六十律时，仅按《淮南子》所立“置一而十一三之”（即 3^{11} = 177,147）作为九尺之长黄钟律的分数，而陈仲儒又将其一分“乘为二千分，又为小分”，即将黄钟律九尺变成 354,294,000 小分，在计算上当然要更精密得多！此外，《后汉书·律历志》记述京房准时没有说明准弦下是否设柱。陈仲儒则在中弦下设有“高下须与二头临岳一等”的柱，使之在“移柱上下之时，不使离弦，不得举弦”，以不改变中弦的张力。“其余十二弦，须施柱如筝”，所设的柱会高于“二头临岳”，因为这十二弦的音高是在中弦上按六十律“移柱上下之时”而定的，故就不涉及改变弦的张力问题。可见陈仲儒设计的京房准是有其独到之处的。陈仲儒的奏本，其时也曾得到当时孝明帝的批准。

二、梁武帝“四通”

梁武帝，名萧衍（464～549），是南北朝时期梁朝的建立者。据《隋书·音乐志》，天监元年（公元 502 年），梁武帝即位后，曾按三分损益法制四通十二笛。通，即律准，其形制宽九寸，长九尺，临岳高一寸二分，每通皆施三条弦，每弦的粗细（丝数）、实际振动部分的长度均有别。（1）玄英通：置应钟（142 丝、4.74 尺差强）、黄钟（270 丝、9 尺）、大吕（252 丝、8.43 尺差弱）三弦；（2）青阳通：置太簇（240 丝、8 尺）、夹钟（224 丝、7.5 尺弱）、姑洗（214 丝、7.11 尺强）三弦；（3）朱明通：置仲吕（199 丝、6.66 尺弱）、蕤宾（189 丝、6.32 尺强）、林

钟(180丝、6尺)三弦;(4)白藏通:置夷则(168丝、5.62尺弱)、南吕(160丝、5.32大强)、无射(149丝、4.99尺强)[6]。从各弦所用的丝数和长度来看,其生律法是严格以黄钟为出发律的三分损益法。梁武帝又以“四通”的三分损益十二律制十二笛,各笛的开孔亦以“四通”为准。

梁武帝的“十二笛”,每笛可奏五正二变的七声,每笛可以翻七调,十二笛合八十四调。故《旧五代史·乐志》载张昭等议乐时说:“梁武帝素精音律,自造四通十二笛,以鼓八音。又引古五正、二变之音,旋相为宫,得八十四调。”张昭等虽然批评梁武帝的八十四调“与律准所调,音同数异”,但还是把我国八十四调的发明首推梁武帝。此乃是梁武帝造四通十二笛的缘故。

三、王 朴 准

王朴(906[一作915]~959)是五代时期的律学家。据《旧五代史·乐志》记载,显德六年(公元595年),王朴奉诏详定雅乐十二律旋相为宫之法,并造律准。王朴在是年的奏疏中说:“以臣尝学律历,宣示古今乐录,令臣讨论,臣虽不敏,敢不奉诏?遂依周法,以秬黍校定尺度,长九寸,虚径三分,为黄钟之管,与见在黄钟之声相应。以上下相生之法推之,得十二律管。以为众管互吹,用声不便,乃作律准”。王朴的律准,其奏疏中又如此描述“十二弦宣声,长九尺张弦,各如黄钟之声。以第八弦六尺,设柱为林钟;第三弦八尺,设柱为太簇;第十弦五尺三寸四分,设柱为南吕;第五弦七尺一寸三分,设柱为姑洗;第十二弦四尺七寸五分,设柱为应钟;第七弦六尺三寸三分,设柱为蕤宾;第二弦八尺四寸四分,设柱为大吕;第九弦五尺六寸三分,设柱为夷则;第四弦七尺五寸

一分，设柱为夹钟；第十一弦五尺一分，设柱为无射；第六弦六尺六寸八分，设柱为中吕；第十三弦四尺五寸，设柱为黄钟之清声。”[7]

从王朴所述各律的弦长来看，他所用的生律法仍是三分损益法，但另有其特点。因为自南吕起的九律弦长均比三分损益律相应的弦长要长，故当时称他的生律法为“新法”。

王朴准是在京房准、梁武帝“四通”的基础上形成的。《旧五代史·乐志》记录张昭等的话说：“枢密使王朴，采京房之准法，练梁武之通音”。但王朴准较之京房准、梁武帝“四通”又有所不同[8]。

前面已经提及，三分损益十二律的根本缺陷便是仲吕不能还生黄钟，因此不能达到周而复始的十二律旋相为宫。对于这样的问题，京房用六十律的办法来加以解决；虽然他的第五十四律“色育”已相当接近黄钟，但还没有到达完全一致的程度，后来钱乐之又沿京房法生至三百六十律，其最后一律“安运”还是和清黄钟有音差。王朴完全认识到旧三分损益法所存在的问题，认为黄钟和清黄钟，应该是倍半的完全八度关系。他在奏疏中说：“九者，成数也，是以黄帝吹九寸之管，得黄钟之声，为乐之端也。半之，清声也。倍之，缓声也。”所以王朴把第十三弦清黄钟的长度定为黄钟九尺之长的一半——四尺五寸，然后自南吕律起逐一增长，以缩小仲吕还生清黄钟时的距离。王朴的这一解决办法，近似南朝宋的何承天新律。只是何承天（370～447）将仲吕还生黄钟的差数十二等分，再递加在三分损益十二律上，在生律法上误把“等差”作“等比”。因此，王朴的解决办法，在生律原理上要比何承天新律科学。

梁武帝在设计四通十二笛时没有顾及到仲吕还生黄钟的问题，而把十二律旋相为宫分别由十二支笛每笛一宫来完成。

但如果严格按“四通”的十二律来制笛，因为它们不是十二平均律，所以每笛翻七调合八十四调的音阶结构不能完全一致。王朴所制造的黄钟均准，十二律中可奏出音阶结构基本一致的七调。按此原理，则十二张准可奏音阶结构基本一致的八十四调（详拙稿《王朴律究竟是一种什么律》，载《交响》1985年第二期）。

王朴将其所造的黄钟均准进献宫中后，周世宗（柴荣，公元954～960年在位）诏尚书省集百官评议，王朴准得到了一致肯定。张昭等还奏请将“其余十一管诸调，望以新法教习”。周世宗批准了这一请求，下诏书“更委王朴裁酌施行”。

四、朱载堉均准

明代律学家朱载堉（1536～约1610）是“新法密率“的发明者。他最终解决了旧三分损益律仲吕还生不到黄钟、十二律不能周而复始旋宫转调的问题。在他的律学研究中，也一样重视律学实验。他在《律学新说》一书中说：“言准器者古有四人，周伶州鸠一也[9]，前汉京房二也，后魏陈仲儒三也，后周王朴四也”。他在研究这几家的律准之后，“折衷四家之法，取其简要者，别其新法”；又另行制作了他的律准：“其状似琴非琴，似瑟非瑟，而兼琴瑟二器之制；有岳有龈，有轸有足，则类琴；无项无肩，无腰无尾，却不类琴；首尾方直，底有二越，则类琴；尾不下垂，弦不用柱，又不类瑟，故名曰均准。”在同书中还画出了“均准”的图样[10]。

朱载堉均准“施十二弦，列十二徽”。十二徽即十二平均律的律位。按十二徽就可在他的均准上调出十二平均律的定弦，十二弦十二徽上又连空弦音在内，可弹出一百五十六个十二平均律音，亦可奏十二宫六十种调式的乐曲。

前述梁武帝"四通"定律的十二笛，它们所奏出的八十四调，其音阶结构中有不少音的误差多达 24 音分（以十二平均律半音为 100 音分），因此前述张昭等要批评它们"与律准所调，音同数异"。王朴十二张准上所奏出的八十四调，其音阶结构误差虽有所改进，但终究因为不是十二平均律，还只能达到基本上一致，一般还有 4 ~6 音分的误差，个别音到达 18 音分。而朱载堉均准上所奏出的十二宫六十调音阶的结构，因为是十二平均律，故可以达到完全一致。很可惜朱载堉的科学发明在当时没有引起重视，致使我国十二平均律应用于音乐实践，推迟了三百多年！

五、结　束　语

律学是数学和音乐学相结合的一门学科。如果律学研究离开律学实验，则无法把数字变成乐音，亦有可能钻到和音乐实践无关的牛角尖里去。本文所列举的京房、梁武帝、王朴、朱载堉等人，正是由于他们在律学研究中注重律学实验，因此能在我国律学史上的不同历史时期里作出了各自的贡献。

我国古代的律学有着悠久的历史传统，值得我们去继承和发扬；而古代律学家们在律学研究中注重律学实验的传统，就更值得我们去继承和发扬了！

（原载《中国音乐》1986 年第 1 期）

[1] 见司马彪：《后汉书·律历志》，中华书局 1965 年点校本，第 3001 页。

[2] 见魏收：《魏书·律历志》中华书局 1974 年点校本，第 2658 页。

[3][4][5] 详魏收：《魏书·乐志》中华书局 1974 年点校本，第 2835 页。

[6] 见魏徵：《隋书·律历志》，中华书局 1973 年点校本，第 289 页。

[7][8] 详薛居正:《旧五代史·乐志》,中华书局1976年点校本,第1938~1939页。

[9] 据《国语·周语》记载,周景王二十三年(公元前522年),伶州鸠答周景王问律时提到"立均出度"和"度律均钟"。《律学新说》引韦氏对此的注文说:"均者,均钟木,长七尺,有弦系之,以均钟者,度钟大小清浊也"。朱载堉据此把伶州鸠列为中国古代言准器的第一人。但笔者尚未见到先秦文献中有关"均钟木"的详细记录。吴韦氏非同时人,且不谈他的注文是否可靠,就注文所言的"均钟木"来说也过于简略,只知其长七尺,有弦,但究竟张几条弦?如何在"均钟木"上调律?注文都没有说清楚。故笔者暂不将此器列入本文中进行介绍。

[10] 见冯文慈点注本,人民音乐出版社1986年版第55~56页。

古琴的徽分及其发明者

笔者在琴律研究中曾论证了我国古琴音乐由采用纯律转变为采用三分损益律的史实[1]，并认为从记谱法来观察，其转折时期是在明末清初，尤其在清初出现了合于三分损益律的徽分之后，标志着古琴音乐全面进入三分损益律的历史时期[2]。

从南北朝时梁人丘明（493～590）所传的《碣石调·幽兰》文字谱起一直到明代的减字谱，所用的都是纯律记谱法，其明显的标志是徽位按音和泛音都常用三、六、八、十一徽，徽间按音在徽间无明确音位记录，只用左右二徽兼示，如“八九（间）”表示在第八、第九徽之间取音，其确切音位由演奏者按实际需要而定。类似的徽间按音记谱法，尚有“二三”、“三四”、“四五”、“五六”、“七八”等。其原理和前述“八九（间）”相通。这种徽间音记谱法，不能说它们记谱不精密、不科学，因为它们是适应了古琴纯律律制的需要而赋予一定的灵活性，如果采用三分损益律的徽分记谱法，反而不能有效地区别纯律音阶中的大全音、小全音[3]。

这里需要提一下前辈音乐史学家杨荫浏先生对此问题的有关论述。他在《中国古代音乐史稿》的最后一章《音乐理

论》[4]和《三律考》一文[5]中都论及古琴纯律，并设计了一张《琴各弦上三分损益律与纯律音位弦长比值图》。他在《史稿》中说："在后两类书中（指姜夔《古怨》和'明代出版的很多琴谱'——引者），除了十三徽上的泛音位置之外，徽间的按音'徽分'都记写得十分明确，所代表的都是纯律的徽分（图135——原注，指前述《弦长比值图》——引者）。琴各弦上三分损益律与纯律音位弦长比值图，从中可以看出两种律制间徽分数字之不同。"但事实上杨先生所说的"纯律徽分"在明代和明代之前的琴谱中是没有的。杨先生在《弦长比值图》中所列的所谓"纯律徽分"是他自己计算出来的，在历史上它们尚未出现过。因为这种"纯律徽分"不能适应古琴使用纯律的需要。例如《弦长比值图》中古琴第四、第五弦的第七、第八徽间，在正调定弦中分别发宫、商二音。杨先生设计的"纯律徽分"，宫音为"七6+"，商音为"七6-"，很显然，古代琴谱中无"+"、"-"这样的记号，若废去此两种记号，此宫商二音都在"七徽六分"上，这就不合纯律要求。所以在古代纯律琴谱中对此二音均标以"七八间"或宫音标"七八"，商音标"七半"，采用比较灵活的记谱法，由演奏者根据自己的纯律听觉决定此两音的高度。

过去，有些琴家由于不了解古琴经历了纯律和三分损益律两个不同的历史时期，因此把明末清初之前的古琴纯律徽间音记谱法，误作三分损益律的徽分记谱法。由于两者的记谱形式极为相似（同样是两个数字），所以就将它们混淆，从而认为古人记谱不精密而一一加以校勘[6]，但实际上两者还是比较容易区别的。因古琴纯律徽间音记谱法只记徽间音左右的两徽名，故都是相连的两个数字（如"一二"、"二三"、"三四"直至"九十"）。古琴三分损益律徽分记谱法，则将相邻两徽间作十等分，虽然偶尔也会出现"二三"、"五六"等的

徽分数，但此时已不作所示的两徽间来解释，而是作“二徽三分”、“五徽六分”等的音位。再者，三分损益律徽分记谱法，更多的是出现不相连的两个数字，如“十徽八分”，作“十八”，“七徽九分”作“七九”等等。因此，从相连和不相连的两个数字中就可以判断出古琴谱所用的律制。在古琴谱中采用相连的两个数字记录徽间音的，为纯律的徽间音记谱法，采用不相连为主兼有个别相连的两上数字记录徽间音的，则为三分损益律的徽分记谱法。徽分记谱法出现较迟，至清初刊行《大还阁琴谱》(1673)起才开始应用。

古琴上的十三徽是根据琴弦上的泛音位置而确定的。它们以第七徽为中心，各呈对称状态，故第六徽和第七徽之间的距离，等于第七徽和第八徽之间的距离（其他诸徽依次类推），但第七徽两边的各徽间（如第七、第六徽间和第六、第五徽间等）并不相等。徽分记谱法则不管各徽间是否等长，均将每一个徽间等分为十分。这样，在每一个徽间就有了九个按音位置。由于三分损益律音阶无大、小全音之别，故所有徽分均可以象琴徽那样作垂直状态的使用。记谱中用徽位再辅以徽分，就比较完善地适应了记录各调三分损益律琴曲的需要。这种三分损益律的记谱法一直沿用至今（关于徽分合于三分损益律音位，请参见前述杨荫浏著《中国古代音乐史稿·弦长比值图》中的三分损益律部分，为节省篇幅起见，此处不再赘述）。

古琴音乐从纯律向三分损益律过渡，其间可能有一个很长的过程，但明代汪芝于 1549 年编辑的《西麓堂琴统》中所载调弦法的变更，则是一种明显的标志[7]，后又经朱载堉(1536～约 1610)的大力提倡[8]，更起了积极的推动作用。而至清初古琴徽分记谱法的出现，则标志着古琴音乐进入三分损益律已经达到成熟的阶段。

既然徽分记谱法是古琴音乐进入三分损益律阶段的成熟标志，那末，古琴的徽分记谱法究竟是谁发明的？这是过去一直没有探明的问题。

就笔者所见的古琴文献来判断，古琴徽分记谱法的发明应归功于明末的“虞山琴派”。虞山琴派的创始人是严澂（号天池，1547～1625），他和此派的另一著名琴家徐上瀛（号青山，生卒年不详）都受业于陈星源。严澂编有《松弦馆琴谱》（于1614年刊行），此书虽然沿用了带有“八徽”、“十一徽”、“十二徽”等的纯律音位记谱法，但在徽间音记谱中已用了“七七”、“七三”合于三分损益律的徽间音标记法，明显地体现了此谱集编者在观念上已经把一个徽间作“十分”来看待，只是没有加以全面应用罢了。

徐上瀛编有《大还阁琴谱》（原名《青山琴谱》，他弟子夏溥在1673年刊行此谱集时用现名），另著有《万峰阁指法閟笺》和《溪山琴况》（同刊于《大还阁琴谱》）。他在琴谱凡例中说：“琴谱不啻充栋，独称《松弦馆》为最，以其音调大雅，与俗不侔第，徽位分数未经细较，意天池先生不欲拘于绳墨，今学习既久自致中和。予恐初学者未辨，难以谐和，稍加分数，易于得音。”[9]这里说明了“天池先生”（即严澂）虽然已经有了徽分的观念，但实际上他在《松弦馆琴谱》中并未完全应用（“徽位分数未经细较”）。而徐上瀛仅仅为了“恐初学者未辨”，故开始“稍加分数”，使之“易于得音”。徽分记谱法由此开始应用。徐上瀛在《万峰阁指法閟笺自序》中还指出：“今吾人学琴，曾不辨其谱之何若，如三六两弦音，本于‘七徽之九分’也，而他谱则曰‘八上’，三弦之‘小间勾’音（空弦音上方的大三度音——引者注），本于‘十徽之八分’也，而他谱则曰‘十一’，大都如是者，不可尽述。”[10]这里所说的“他谱”，亦包括《松弦馆琴谱》在内。徐上瀛又在《万峰阁指法閟笺》

中说:“如临正音,要凿然不动,必写出几徽几分,如六二、六四、七九、六九、四三、四七、八三、十六之类是也。”[11] 此时,徐上瀛已完全从三分损益律的角度,提出以“七九”,“十八”的徽分来代替纯律的“八徽”、“十一徽”,并明确指出了徽分的用法。故自《大还阁琴谱》起,全面使用了徽分。虽然当初仅是为方便初学者而在琴谱中注明徽分的,但这一创举,却被其后的广大琴家们所接受,故自《大还阁琴谱》之后的所有琴谱,几乎都采用徽分记谱法。例如明末清初琴家尹晔(约1600~约1678)于清顺治四年(1647)辑成刊行的《徽言秘旨》,所用的仍然是纯律形式的记谱法,而相隔四十三年后,由孙淦于康熙三十年(1691)将此书重订成《徽言秘旨订》时,已全部仿效《大还阁琴谱》,改成了三分损益律的徽分记谱法。

在《大还阁琴谱》正式刊行之前,也有人言及徽分的。如清初琴家庄臻凤(1624~1667),在他的《琴学心声》(1664年自序,1667年刊行)中,设有“三十六徽律吕变体”一节,用徽位和徽分来解释古琴上、中、下三准的三十六律,但所用徽分仅限于“二分半”、“三分”、“三分半”、“七分”等不多的几种;又把八徽作南吕,十一徽作姑洗,十二徽作夹钟,十三徽作太簇,在律制上含糊不清;而且既然把空弦、七徽、四徽作黄钟,却把一徽前作应钟,一徽作无射[12],造成了明显的错误。就其所收琴曲的记谱法来看,在律制上也是含糊不清的。

在徐上瀛的同时代,由于徽分形式刚刚出现,因此尚有用法不一的情况。徐上瀛在《万峰阁指法閟笺》中曾指出:“今人多误认焦尾为上,岳山为下,欲注七徽三分,反注八徽七分,每每太多。此亦无师妄用之徒,误人不浅。”[13] 这说明当时虽然已将一个徽间划分成十分,但徽分和徽位连用时究竟在徽

左还是徽右尚有分歧。这正好说明此时还是徽分的初创时期。

综上所述,可以得出以下几点看法:

1. 古琴徽分记谱法的出现,标志着古琴音乐由纯律向三分损益律过渡后在记谱上得到进一步的完善;它是三分损益律琴谱的专用形式,而不能和之前的纯律琴谱的徽间音记谱法相混淆。

2. 古琴徽分记谱法的发明,当在明末"虞山琴派"形成的一段时间内,自清初《大还阁琴谱》于1673年刊行后逐渐得到广泛的使用。

3. 古琴徽分记谱法是朱载堉之后明末琴家的一项集体发明,而琴学家徐上瀛则在其中起了主导作用。

(原载《中国音乐》1987年第1期)

---

[1] 详拙稿《论证中国古代的纯律理论》,载《中央音乐学院学报》1983年第1期。

[2] 详拙稿《关于古琴调弦法的历史分期及其它》,载《民族民间音乐研究》1984年第3、4期合刊。

[3] 详见拙稿《评管平湖演奏本〈广陵散〉谱》,载《音乐艺术》1985年第3期。

[4] 详该书人民音乐出版社1981年版,第1014~1017页。

[5] 详《音乐研究》1982年第1期。

[6] 同[3]。

[7] 同[2]。

[8] 详拙稿《朱载堉和古琴》,载《中国音乐》1985年第一期。

[9] 见《琴曲集成》(十),中华书局1982年版,第308页下。

[10] 同[9],第444页下。

[11] 同[9],第451页上。

评《“琴律”研究》

《“琴律”研究》一文见黄翔鹏著《溯流探源》一书[1]。此文原是《中国大百科全书·音乐舞蹈》卷“琴律”条的释文[2]。两者有所不同的仅是:《“琴律”研究》在“二、琴律及其两类调弦法”这一部分之后,添了一张由琴上“三分损益调弦法”诸徽中可得的纯律音程表;文后又附了“有关琴律的参考文献”目录,另标明完成本文的时间是“1983 年 11 月”。黄先生的这篇“琴律”条释文,其中心之点有二:(一)琴律源于钟律;(二)琴律“是一种以纯律倾向为主的复合律制”。它是为完善其基于先秦钟律而提出的“复合律制”理论的重要补充。笔者在《评“复合律制”》一文[3]中已对黄先生以曾侯乙编钟为据而提出的“复合律制”进行了评述。由于前文受篇幅的限制,并未就琴律是否源于钟律、琴律是不是“复合律制”等问题进行评述,故本文亦可算是对前文的补充。

一、琴律是否源于钟律

《“琴律”研究》说:“‘琴律’是宋代学者朱熹(1130—1200)在《琴律说》中提出的一个律学名词。这一名词虽然晚

至南宋才出现,但琴律的实践却源于先秦钟律和五弦、七弦琴的艺术。""先秦钟律到秦以后失传,但它的实践却在汉以后的七弦琴艺术中保存下来"。黄先生之所以要把先秦钟律放在琴律之源的第一位,文中尚有如下的论述:"各种'琴调'都以正调为准则,传统上存在两大类的调弦法。按正调的五音弦序说:第一类即《管子·地员》所载的调弦法,……第二类即琴家所传的'仙翁法',……这两种调弦法虽在琴家手中世代相传,但其来源已难考定。根据《管子·地员》记载,已知先秦均钟即有第一种调弦法;根据曾侯乙钟铭中的'索商'(二弦)为182音分的D'羽'(相当于五弦音高)常为884音分的A,可知先秦至迟在春秋战国间即应有第二种调弦法。但由于七弦琴有关文献的晚出,直到明代以至近晚,才得见到有关这两种调弦法的详细记载。第一种可见于1557年萧鸾所辑《杏庄太音补遗》的'和弦'(即调弦——原注,下同)部分以及今本《古琴初阶》(音乐出版社1961年版第16页)。第二种可见于1547年杨嘉森所辑《琴谱正传》的琴论部分以及《古琴初阶》(第13—14页)所载'仙翁法'。"

我们知道,律制的区别主要在于生律法的不同,因此上引黄先生所说的两类调弦法,实际上就是两类生律法。琴律是否源于钟律,关键在于琴律的生律法是否来源于钟律的生律法。黄先生说:"根据《管子·地员》的记载,已知先秦均钟即有第一种调弦法",故可知所指钟律的"第一种调弦法"即"三分损益法"。但文中所说琴律与之相对应的"《杏庄太音补遗》的'和弦'部分以及今本《古琴初阶》(第16页)"所载的古琴调弦法,并不等同于《管子》载的"三分损益法"(详后)。

黄先生所谓"先秦至迟在春秋战国间即应有第二种调弦法",但这里只有生律的结果:"曾侯乙钟铭中的'索商'(二弦)为182音分的D,'羽'(相当于五弦音高)常为884音分的

A”，并无其具体的生律法，故连黄先生在同文中也不得不这样说：“春秋编钟的测音研究证明钟律用管子五音基础，兼采纯律三度的生律法。这只在‘均钟’的性能与琴律相关时才有可能”。既然上述钟律的生律结果要借助于“性能和琴律相关”的“均钟”才得以产生，又怎能说有生律法的琴律源于无生律法的钟律？在钟律和琴律的源流关系上，岂不是互相颠倒了吗？

再者，笔者已在前文中指出，曾侯乙编钟铭文中的“索”字并无“低22音分”之义，“索商”和“商”没有音高上的区别，曾侯乙编钟中（按第二次测音[4]，下同）亦无182音分的“索商”。“索商”二字在曾侯乙编钟铭文中只出现两处：一处在“中三7钟”上，此钟的“商”音（d^1-50）距相邻的“中三8钟”的“宫”音（c^1-26）176音分；另一处在“下二4钟”上，此钟的“商”音（$d-64$）距相邻的“下二5钟”的“宫”音（$c-13$）149音分。此外，曾侯乙编钟中层、下层共有十口钟发“羿”音，但除了“中二4钟”的“羿”音距“中二7钟”的“宫”音884音分之外，其余九个“羿”音（不计八度），由836音分至960音分不等，全都不是884音分。因此，单单根据曾侯乙钟铭的“索商”和“羿”，并不能推导出曾侯乙编钟所用的是纯律生律法，故就更不能说琴律的纯律调弦法源于钟律并不存在的纯律生律法了。

黄先生把钟律列为琴律之源，也有可能出于这样的考虑：因为决定琴律律制的调弦法是以琴上的徽位为据而形成的，但至今未见已经出土的先秦琴上有徽，故即使七弦琴的有关文献早出，也不会存在先秦时期以琴上徽位为据的调弦法记载。而况先秦钟律在前，七弦琴以琴徽为据的调弦法在后，故可说汉以后的琴律只是保存了秦以后失传的先秦钟律而已，先秦钟律自然可以放在琴律之源的第一位了。

然而，钟非弦制，单靠钟体是无法“度律均钟”的，故不论用黄先生所云先秦钟律的两种“调弦法”中的任何一种，都离不开“度律均钟”用的弦制调律器。如果说使用此种弦制调律器所产生的音律和汉以后的琴律相同，那也只能说琴律、钟律同源于弦律；它们之间是并列关系，而不是从属关系。因此，不论从哪个方面来说，黄先生把钟律列为琴律之源，这是非常牵强的。

二、“三分损益法”和“四度五度相生法”

如果退一步来说，就算先秦时期“度律均钟”用的弦制调律器为先秦钟律所专有；《管子·地员》所载的“三分损益法”亦为先秦钟律所专用，但还是不可能演绎出琴律源于先秦钟律。其原因在于黄先生所论证的“先秦钟律”生律时所用的“三分损益法”和琴律实际所用的“四度五度相生法”，两者在律制上有着明显的差别。现就以黄先生列举的先秦钟律唯一有记载的第一类调弦法和他列举的琴律中与之相对应又构成源流关系的调弦法试作分析。

黄先生说：“根据《管子·地员》的记载，已知先秦均钟即有第一种调弦法”。按这种调弦法生律，就是以“三分损益”宫生徵，徵生商，商生羽，羽生角，共生五音；其所产生的律制即“三分损益律”。但就黄先生所列举的两种与之相对应的琴律调弦法来看，很难说它们源于《管子·地员》所载的“三分损益法”，因为它们无论在调弦次序或生律方法上和“三分损益法”都有很大的差异。

按照三分损益法，每一个生律步骤就可生出一音（律），若用于琴上调七条弦，则只要七个调弦步骤就已足够。然而黄先生所列举的《杏庄太音补遗》“和弦”（即此书《操缦引》

中的“初和、大和、小和”[5]），竟一共用了四十多个步骤（加上反复为五十多个）；其始发律也不是三分损益法所用的“宫”，而最初是六、四两弦的徵、商二音相和，然后是七、五两弦的羽、角二音相和；在“初和”中的“宫”又是由“角”生出来的，即用三弦的十一徽应五弦散声。此种“四分益一”角生宫的生律法，在“三分损益法”中是找不到其源头的。黄先生所说第二种《古琴初阶》第 16 页上的调弦法，在调弦步骤上虽较前一种简练，一共只用了七个步骤，因而可合“三分损益法”。但其始发律也不是“三分损益法”的“宫”，而是第五弦散声角音（“先定第五弦”）。其前五条弦的生律次序是：角生羽（“次紧或慢第七弦，使之与第五弦十徽取同音），羽生商（“次紧或慢第四弦，使第四弦九徽上的按音与第七弦散音取同音”），商生徵（“次紧或慢第六弦，使第六弦散音与第四弦十徽取同音”），徵生宫（“次紧或慢第三弦，使第三弦九徽与第六弦散音取同音”）。这五音的生律次序，正好和《管子・地员》所载的“三分损益法”相反。其后两个步骤仅是再生七弦、六弦下方的八度音，即角生下羽（“又次紧或慢第二弦，使第二弦九徽与第五弦散音取同音”），商生下徵（“再次紧或慢第一弦，使第一弦九徽与第四弦散音取同音”）[6]。由此可见，这种生律次序，在“三分损益法”中也是找不到其源头的。

也许有人会发问，虽然黄先生列举的上述两种古琴调弦法，在始发律和生律次序上和“三分损益法”均有所不同，但它们最终调弦的结果和三分损益法所生的五音在音律上是一致的；再说“三分损益法”在《管子・地员》中已有记载，而上述两种古琴调弦法在记录年代上要晚得多，为何不可以把钟律专用的“三分损益法”列为它们的源头？但我的回答还是否定的。理由如下：

虽然上述第一种调弦法“初和”中角生宫以“四分益一”

的方法使两弦构成纯律大三度的结果在"三分损益法"中是找不到的,但因在随后的调弦以及"大和"、"小和"反复的调弦中重被调整,因而和第二种调弦法一样,取得和"三分损益法"所生五音相同的结果。然而,"三分损益法"并不限于生五音,公元前三世纪成书的《吕氏春秋》已记载用同样的方法生至十二律;琴律亦不限于只用正调散音的五声,其中还包括徽位按音、徽间按音和徽位上的泛音。若按"三分损益法",一则求不到倍半关系的八度音程,二则三分损益上下相生所得的"仲吕"律为522音分。但琴上因有徽位,各弦散音和第七徽按音、泛音均构成倍半关系的八度音程,"黄钟"弦上的十徽按音"仲吕"和三分损益十二律中"仲吕"律不同,却和古希腊毕达哥拉斯发明的"五度相生律"一样为498音分。

上述律制方面的差别,实际上早为元代陈敏子所发现。他在《琴律发微》中说:三分损益律"减于姑洗二寸八分二厘为仲吕,在十徽之上";"以黄钟一弦观之,仅有十二徽为夹钟,九徽为林钟,亦出于偶然耳,非有所取也。除此二者之外,别无一律与徽正相对者。律固不合于徽,而徽亦非定于律,则为其异也"。"七徽、四徽、一徽之为半者,正是徽法,即非因隔八上下相生而有之"[7]。因对于"三分损益律"和"五度相生律"这两种不同的律制,在现代的一些音乐理论著作中没有严加区别,故沈知白先生特在《中国音乐史纲要》一书中指出:"古代希腊毕达哥拉斯亦用五度相生法,但与三分损益法并不完全相同,因此毕氏的音律与我国古代用三分损益法而求得的十二律亦不完全相符。"并又专门列表将两种律制十二律的异同作了比较[8]。

琴律中的十二律,之所以会不同于三分损益律倒反而相同于外国的"五度相生律",其原因是"三分损益法"只是在一条弦上用三分法单向生律,"三分损一"生出上方的五度音,

"三分益一"生出下方四度音,所以生不出像"五度相生律"那样用双向五度生律法产生 498 音分的"仲吕"律;而琴律则利用了琴上的多条弦生律,故利用九徽可以实现三分法双向五度生律(使两条弦散音互为五度);利用十徽可以实现四分法双向四度生律(使两条弦散音互为四度);利用七徽可以实现二分法双向八度生律(使两条弦散音互为八度)。笔者最初涉足琴律研究时,在很长一段时间内把琴律中上述的这种律制,沿用了前人给予的称谓,称其为"三分损益律",后因发现了其中的差异,故曾建议在琴律研究中弃用"三分损益律"一词,而采用简称"五度律"的"五度相生律"[9]后用其全称"四度五度相生律"[10]。如果我们在名称上分清楚这是两种不完全等同的律制之后,当然也就不会再把琴律中的"四度五度相生律"等同于"三分损益律"了。由于黄先生论定"先秦钟律"的第一种调弦法是《管子·地员》所载的"三分损益法",则由此法产生的必然是"三分损益律",这和琴律所用的"四度五度相生律"存在着一定的差异。就此而论,采用三分损益法的钟律,也就不可能构成和琴律之间的源流关系。

三、"均钟"和古琴的纯律调弦法

黄先生在论定先秦钟律"是一种以管子生律法为基础的复合律制"时,虽然有了《管子·地员》篇所载的"三分损益法"为依据,但黄先生所说先秦钟律的第二类纯律调弦法,只有想像中的生律结果:"'索商'(二弦)为 182 音分的D,'羿'(相当于五弦音高)常为 884 音分的A",故实际上并无如何获得这一生律结果的生律法。因此,黄先生只能把琴律纳入"源于钟律"的范畴,又云"钟律就是琴律。这与曾侯钟铭文的计算完全一致,一个音分都不差"[11]。这样,似可以把琴律

的纯律调弦法顺理成章地当作"复合律制"钟律的纯律生律法了。

但是,黄先生在《"琴律"研究》中列举的两种古琴"正调"纯律调弦法还不能算是完整的纯律调弦法。现试作剖析。

黄先生所说前一种"《琴谱正传》琴论部分所载的调弦法",实即写在此书《右手上弦势》图中的一段文字,全文如下:

"先上五弦,次上一弦,八徽上合;次上二弦,大间合;次上三弦,小间合;次上四弦,大间合;次上六弦,大间合;次上七弦,大间合。或云先上一弦,次上二弦,徽外合;次三弦依次下去"[12]。

上引的调弦法最早由笔者在《论证我国古代的纯律理论》一文[13]中作为古琴纯律调弦法的实例而提出。但单就上引的这段文字来看,因其中只有一处提到徽位(八徽上合),一般读者还是难以理解此为纯律调弦法,故笔者在该文中引用了其后《西麓堂琴统》中所载较为详细的《上弦例》作了补充:

"初上一弦,二上五弦(大八合一——原注,下同);三上二弦(九合五);四上三弦(中十合一或名十一合五);五上四弦(大九合一);六上六弦(大九合);七上七弦(大九合)"[14]。

从以上调弦法可知,前法中的"大间合"即以低音之弦的九徽音和隔两条弦之高音弦散音定成同度音;前法中的"小间合"即以高音之弦九徽按音和隔一条弦之低音弦散音定成八度音。但这样的调弦结果,此"正调"的一至六弦散音都合纯律,惟第七弦散音因依四弦九徽按音所生出,故不是884音分纯律的"羽",而是906音分三分损益律的"羽"。为此,笔者又在文中以《新刊太音大全集》(原文误作袁均哲《太音大

全集》)中的“若声在大九按四弦九徽下,则第七弦宜徽”加以弥补。即便如此,但还是受到了非议。有人直接了当地否定“《琴谱正传》琴论部分所载的调弦法”为纯律调弦法,也有人认为《新刊太音大全集》中的“宜徽”二字版本有误[15];为此,笔者又费了不少笔墨再加以解释[16]。因此,黄先生在“琴律”条释文中不作任何解释而单列“《琴谱正传》琴论部分所载的调弦法”为纯律调弦法,这对于一般读者来说还是难以接受的。

黄先生列举的后一种《古琴初阶》(第13~14页)所载的“仙翁法”,也是一种不完整的纯律调弦法。此法载于《古琴初阶》一书《怎样安弦定音》一章中的《安弦和定音》一节,原文如下:

“古琴安弦定音一般以正调为基础,……首先安的第五弦是正调的角音,它的音高相当于西乐F调大字组的mi(即A——原注,下同)音。第五弦安好后,根据第五弦的音高用仙翁法将第六弦定为sol。其方法是用左手无名指按在第五弦十二徽的地方,用右手大指拨第六弦散音,再拨第五弦按音,当这两个音听上去音高一致,象‘仙’、‘翁’两个字就对了。如果第六弦散音与第五弦十二徽上的按音不相应和(即高度不一致),则第六弦应根据第五弦的音高将琴轸适当地放松或拧紧。五、六弦定好,继定第七弦,用同样的方法把它定为la音。即是用左手无名指按在第五弦十徽的地方,用右手大指拨第七弦散音,再拨第五弦按音,使其音高一致,听上去象‘仙’、‘翁’两个字就对了。接着再定第一弦,将它定为比第六弦低八度的sol音。方法是用左手无名指按第一弦八徽,使与第五弦散音相应和。第二弦定为比第七弦低八度的la音,用同样的方法使第二弦九徽上的按音与第五弦散音相应和即得。第三弦定为do音,其法使第三弦十一徽上的按音

与第五弦散音相应和即得。最后定第四弦 re 音,同样,用左手无名指按第四弦的十三徽使与第五弦散音相应和即得。"

此古琴"正调"调弦法的生律结果,除第四弦外的各弦散音均合纯律,但因其最后一步"定第四弦 re 音"时,"用左手无名指按第四弦的十三徽使与第五弦散音相应",故定出的第四弦散音不是纯律 204 音分的 re 音,而是 155 音分的 re 音。造成这一音分上的误差,并非是这一调弦法有什么特殊之处,仅仅是由于《古琴初阶》编著者在取材于清代张鹤所辑《琴学入门》一书中的《安弦次序》时漏抄了"或按四弦十晖,与六弦散声相应"这两句带关键性的话所致[17]。黄先生把这一不完整的古琴调弦法和上述《琴谱正传》的调弦法,在不加任何说明的情况下,将它们作为纯律调弦法在辞书释文中列举出来,似有不当之嫌;也说明了黄先生要用于"均钟"上完整的纯律调弦法并没有找到。再说黄先生考证的"均钟"上并无徽位,亦非七条弦,故即使找到了琴律中按徽调弦的纯律生律法,也无法直接搬用到"均钟"上去。这样,"均钟"也就不能成为琴律源于钟律的证据。

顺便提及,由于黄先生称古琴的纯律调弦法"即琴家所传的'仙翁法'",故容易使人误解为"仙翁法"即古琴纯律调弦法的专名。其实,所谓"仙翁法"即是古琴调弦法的别称,并无律制上的区分。"仙翁法"的得名是由于古琴谱无专用唱名,故调弦时常以"得道仙翁"四字或单以"仙翁"二字反复吟唱作为音高不固定的唱名。这在《古琴初阶》13 页上也有说明:"初学安弦可用散音和按音相应的方法定音。因为散音听上去象'仙'字,按音听上去象'翁'字,所以这种定弦法叫做'仙翁法'"。《古琴初阶》在 13、14 页中将接近纯律的调弦法称之为"仙翁法",而在同书第 56 页亦将"四度五度相生律"的调弦曲称之为《仙翁操》,可见"仙翁法"不涉及古琴调

弦法的律制。为避免琴学用词的混乱,似不宜把“仙翁法”当作古琴纯律调弦法的专用名称为好。

四、琴律是不是“复合律制”

笔者在前文中指出,黄先生提出的“复合律制”一词,就其名称上来看似乎是一个新的律学名词,但就其内容来看,仅是重复了已被杨荫浏先生自己在琴律研究中放弃了的“二律并用”。黄先生不仅把杨先生放弃了的“二律并用”改换名称后用于钟律,而且又返回应用于琴律,但其论证琴律为“复合律制”的方法,和杨先生并无原则上的区别。

黄先生在《“琴律”研究》中列举了上引的两类四种古琴调弦法之后说:“这两种(类)调弦法的空弦散声,原则上分属两种单一律制,但在琴律各音的综合运用中仍然得出复合律制的结果,使琴律在律制问题上与调弦法并无直接对应关系。第二种调弦法虽可称之为‘纯律调弦法’,但在恰当徽分上仍可奏出三分损益律的音调,甚至在徽位上取按音,亦可产生四弦 9 徽 204 音分的 D、二弦 13 徽接近 408 音分的 E、五弦 13 徽接近 1110 音分的 B。第一种调弦法虽可称之为‘三分损益调弦法’,但纯取徽位上的按音,却可比‘纯律调弦法’得更为完备的各种纯律音程”。之后又列表排出了在“三分损益调弦法”琴上的十三个纯律音:一弦散声(c)、五弦 11 徽($^{\#}c$)、三弦 8 徽($\underline{d}$)、二弦散声(d)、一弦 12 徽($^{b}\bar{e}$)、一弦 11 徽($\underline{e}$)、一弦 4 徽($\underline{f}$)、二弦 11 徽($^{\#}\underline{f}$)、四弦散声(g)、三弦 12 徽($^{b}\bar{a}$)、一弦 8 徽($\underline{a}$)、四弦 12 徽($^{b}\bar{b}$)、二弦 8 徽($\underline{b}$)。

如上对于琴律为“复合律制”的论证,和杨先生论证《碣石调·幽兰》谱为“纯律”“与三分损益律同时在同器上之被应用”,在方法上基本相同。杨先生所用的方法是:“在三分

律音阶七音中,只要换进了弦长比值中间含有五分之四,四十五分之三十二,与十五分之八等因数的角、变徵与变宫三音,便可成为纯律",然后又据琴上三分损益律定弦的宫、商、徵三弦之十一徽泛音找出了这些纯律音[18]。而黄先生仅是采用同样的方法,在三分损益律的定弦中找出了纯律音,又在琴上纯律的定弦中找出了三分损益律音。这样的结果,使原来分属于两种不同体系的律制,失去了自身的特点,混合成了一种律制——"复合律制"。从表面上来看,这似乎是在谈两种律制"复合"的可能,但实际上却是抹杀了三分损益律和纯律这两种律制的区别。因此,有人就对这种所谓"复合律制"的琴律作了如此的描述:"琴律中,管子和仙翁法两种定弦中,律高的生成是相互包容(你中有我,我中有你——原注),不可绝然分隔的;'琴律'是一个律制整体,其全部内容,应该包括两种定弦产生的律高总和,即'琴律各音的综合运用',而不是由'两种律制'组成。在音阶的取音上,并不受五度律或纯律某种生律法的制约,而根据音乐的具体需要,产生各种不同情况:可能与五度律相同,也可以与纯律相似,还可以两者兼而有之,不应和律制相提并论。关键在于:琴律——这种先秦已有的古老律制,在律制构成上,并不遵循单一的生律法,既有五度律的特征,又有纯律音程的存在;律制的整体性质,也始终没有改变。琴律的'复合'的意义,正在于此"[19]。

然而我们知道,琴律是一种弦律,一条弦和一口钟是不同的。一口钟上的律,不论一律还是两律,一旦调定之后就不会再有变化。但一条弦,不论调的是何律,在此弦的不同部位上可以发出千变万化的音高。因此,在我国历史上的弦律,不仅有纯律,还有"京房六十律"、"何承天新律"、"钱乐之三百六十律"、"王朴新法律"以及朱载堉"均准"上的十二平均律等等,故可以说,像杨先生、黄先生那样,要在三分损益律定弦的

琴上找出纯律音,或在纯律定弦的琴上找出三分损益律音,这并不是一件难事。问题在于琴家们是否会按照理论家如此推导出来的这种理论在琴上奏出"二律并用"或"复合律制"的音乐。我相信除了一些音乐听觉不佳者外,没有哪一位琴人会真正按照这种在理论上"复合"出来的"律制"去演奏任何一首琴曲的。

对于琴人们是否会在纯律定弦的琴上夹杂演奏三分损益律音,有人曾作过试验,并有如此的描述:"笔者曾以较按散音结合的调弦法更为精确的泛音调弦方法调出完整的纯律定弦来试弹一些明代早期琴谱上的琴曲,试弹结果某些泛音段落竟不堪入耳! 如1425年《神奇秘谱·龙朔操》三段五段、1546年《梧冈琴谱·文王操》七段、1549年《西麓堂琴统·神人畅》一段。在相隔一弦或二弦作泛音羽音应和时,本应两音音高一致协和的一对泛音,此时却相距了一个普通音差,由于它们是相随出现的,因而在听觉上使人难以接受……"[20]。这里所谓的"不堪入耳"、"在听觉上使人难以接受",就是因为用了纯律定弦的琴去奏夹杂了某些三分损益律音的琴谱所致。

对于琴人们是否会在"三分损益律"定弦的琴上夹杂演奏纯律音,这也有众多实例可作说明。就从五十年代以来已出版的多位琴家"打谱"附有五线谱的琴曲谱来看,无一不是采用"四度五度相生律"的调弦法。他们所据的明代琴谱原来多含有三、六、八、十一徽的纯律音,但他们并没有保留这些属于纯律的徽位按音而使之成为合于"复合律制",却均把这些徽位按音改成合于"四度五度相生律"的二徽九、五徽九、七徽九、十徽八,从而使音阶中的每一个音保持其音高的一致性。

由此可见,理论上的演绎是一回事,能不能付诸演奏实践

却又是一回事。今天的琴人不愿意演奏混杂律，相信古代的琴人亦不会例外。如此说来，"复合律制"的琴律理论经不起琴人们演奏实践的检验，因而它在古今的琴乐中，当然也是不可能存在的。

（原载《音乐艺术》1996 年第 4 期）

---

[1] 见黄翔鹏著《溯流探源》，人民音乐出版社 1993 年版，第 260 ~ 266 页。

[2] 见《中国大百科全书 · 音乐舞蹈》卷，中国大百科全书出版社 1989 年版，第 529 ~ 531 页。

[3] 见《音乐艺术》1996 年第 2 期，第 5 ~ 13 页。

[4] 见戴念祖著《中国声学史》，河北教育出版社 1994 年版，第 318 ~ 322 页。

[5] 见《琴曲集成》，中华书局 1963 年版，第 1260 ~ 1261 页；1982 年版第三册，第 305 ~ 306 页。

[6] 括号内的引文见沈草农、查阜西、张子谦编著《古琴初阶》，音乐出版社 1961 年版，第 16 页。

[7] 分别见《琴曲集成》第五册《琴书大全》，中华书局 1980 年版第 134、135、140 页。

[8] 见该书上海文艺出版社 1982 年版，第 31 ~ 32 页。

[9] 详拙稿《律学四题》中的第四题，见《中国音乐》1992 年第 2 期，第 31 页。

[10] 见笔者在《朱载堉琴律若干问题之我见》一文中所用此律制的称谓。此文载《中国音乐学》1995 年第 1 期。

[11] 见黄翔鹏《中国传统音调的数理逻辑关系问题》，《中国音乐学》1986 年第 3 期，第 11 页。

[12] 见《琴曲集成》中华书局 1963 年版第 808 页；1980 年版（二），第 383 页。

[13] 载《中央音乐学院学报》1983 年第 1 期，第 34 ~ 39 页。

[14] 见《琴曲集成》，中华书局 1963 年版，第 1013 页；1982 年版（三），第 59 页。

[15] 详成公亮《存见明代琴谱中有纯律调弦法吗?》,《中国音乐学》1992年第2期,第103~104页;王迪《有关古琴律制的断代问题——与陈应时同志商榷》,《音乐研究》1991年第4期,第38页。

[16] 详拙稿《再谈琴律的历史分期——兼答王迪同志》,《音乐艺术》1992年第2期,第10~20页;《论"宜徽"和〈新刊太音大全集〉》,《中国音乐》1992年第4期,第20~23页;《存见明代琴谱中没有纯律调弦法吗?》,《中国音乐学》1992年第4期第24~27页。

[17] 详拙稿《存见明代琴谱中没有纯律调弦法吗?》,《中国音乐学》1992年第4期,第22~24页。

[18] 见杨荫浏著《中国音乐史纲》,万叶书店1953年二版,第171页。

[19] 见崔宪《钟律与琴律》,《中央音乐学院学报》1995年第1期,第90~91页。

[20] 见成公亮《存见明代琴谱中有纯律调弦法吗?》,《中国音乐学》1992年第2期,第105页。

论 琴 徽

琴徽即古琴上的徽位。它是古琴区别于其它乐器的唯一标识。

琴徽有明徽和暗徽之分。明徽即琴上的十三徽。暗徽即琴上除了十三个明徽之外的所有徽位，丘明（494～590）所传的《碣石调·幽兰》文字谱释其为“逸徽是也”[1]，蒋克谦《琴书大全·琴徽》（1590）称其为“无徽之徽”[2]。

明徽最早的产生年代现在尚有争议，但嵇康（224～263）的《琴赋》有“弦以园客之丝，徽以钟山之玉”、“弦长故徽鸣”等句[3]，足可证明此时的琴上已经有了明徽；仅此时的古琴上是否具备了十三徽，《琴赋》中没有明说。而丘明（494～590）所传的《碣石调·幽兰》文字谱中，则用全了七弦十三徽，故可以说至迟在此时的古琴上已经有了十三徽。

古琴上的十三个明徽是按照能在琴弦上奏出泛音的相应位置而设的。

对于如何在琴上安置这十三个明徽，明代律学家朱载堉（1536～1612）在《律学新说》一书中有如下的说明：“盖琴家自岳山至龙龈二者间，用纸一条，作为四折，以定四徽、七徽、十徽；作为五折，以定三徽、六徽、八徽、十一徽；作为六折，以

定二徽、五徽、七徽、九徽、十二徽。首末两徽,乃四徽折半也。此法最为简易。若以算法定之,则置琴长若干为实,四归得四徽,一倍即七徽,二倍即十徽也。五归得三徽,一倍即六徽,二倍即八徽,三倍即十一徽也。六归得二徽,一倍即五徽,二倍即七徽,三倍即九徽,四倍即十二徽也。八归得一徽,七因之即十三徽也。”[4]

由上可知,琴上的十三徽是按照岳山至龙龈间琴弦的二、三、四、五、六、八等分的节点来设置的,因此,不论古今的琴长是否一致,而十三徽各徽所示的弦长比例总是不变的。这就是说,只要是按七弦十三徽形制古琴记录的琴谱,不同历史时期琴谱所用的琴长可能不一致,但在古今不同长度的琴上所奏出的相对音高关系是保持不变的。此外,在琴徽所示的音位上,不仅可以奏出泛音,而且也可以奏出按音,两者的音高有相同的,也有不相同的。请看下表:

徽位	空弦	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
泛音弦长比	1	1/8	1/6	1/5	1/4	1/3	1/5	1/2	1/5	1/3	1/4	1/5	1/6	1/8
按音弦长比	1	7/8	5/6	4/5	3/4	2/3	3/5	1/2	2/5	1/3	1/4	1/5	1/6	1/8
泛音音分	0	3600	3102	2786	2400	1902	2786	1200	2786	1902	2400	2786	3102	3600
按音音分	0	231	316	386	498	702	884	1200	1586	1902	2400	2786	3102	3600

由上表中十三徽泛音、按音的弦长比和音分的对照可知,十三徽泛音的音高以七徽为中心,两边呈对称状,八徽同六徽,九徽同五徽,十徽同四徽,十一徽同三徽,十二徽同二徽,十三徽同一徽,其中三、六、八、十一徽上的泛音音高相同。第一徽至第七徽的泛音和按音的音高除第六徽外均相同,自第八徽至第十三徽泛音的音高和同徽的按音音高均不相同。之所以会造成这种状况,是由于泛音取弦长分段振动(弦的二分之一、三分之一、……)而按音取所按实际弦长振动所致。

暗徽虽然在琴上没有如同明徽那样的标识,但它具有和明徽一样指明琴上音位的功能。由于在《碣石调·幽兰》文

字谱中已见有“暗徽”二字[5]，因此亦可以说至迟在此时的古琴上已经应用了暗徽。

现存的《碣石调·幽兰》文字谱为唐代人的手抄本，原件流落在日本。这是迄今留存下来的惟一首宋代以前的琴谱。这首琴谱虽详细记录了琴上对于徽位的应用，但对于今天较为陌生的“暗徽”二字却并未作理论上的说明。幸好《琴书大全》辑有晚唐琴家陈拙（约公元九世纪时人）《琴籍》中的《明徽暗徽法》，对何谓“暗徽”作了较为详细的解释：

“凡指按弦对徽为应，必先明二十三暗徽，分上、中、下按之，与十三徽共为三十六。折徽法云：‘三折相回七四一。’从岳里至龙龈里折回中心定为七徽，名曰‘下清一十二徽’；再从七徽至岳折回中心定为四徽，名曰‘中平清一十二徽’；又从四徽至岳折回中心定为一徽，名曰‘上极清一十二徽’，分为三倍黄钟之声。谱中写徽近上、徽中间、徽近下、（徽）中间上少许、徽中间下少许，当应二十三暗徽也。夫声之清浊大小相应，皆是明徽暗徽所生，故七弦应徽所以取声和也。除三十六徽外别有二暗徽。至岳匀分五段，取近徽一段正，谓之‘上暗徽’，名曰‘徽外’，唯泛使之。十三徽至龈匀分五段，取近（徽）一段正，谓之‘下暗徽’，亦名‘徽外’，举按、泛声使之。《秋思弄》中上暗徽上独泛一声，《神人畅》中上下暗徽上各泛一声，两谱泛声皆名神授声；《幽馆操》中下暗徽上独泛一声”[6]。

这里所说的“暗徽”有两种：

其一，即“与十三徽共为三十六”的“二十三暗徽”，亦即在琴的上、中、下三准十三个明徽间所设的徽间音位。虽然文中没有说明它们在琴上的准确位置，但从所谓“谱中写徽近上、徽中间、徽近下、（徽）中间上少许、徽中间下少许，当应二十三暗徽也”来看，诸“暗徽”就在每一个徽间中所设的这

五种音位中选用。琴的上、中、下三准为三个八度音程，一个八度音程包含十二律，十三个明徽加上二十三个暗徽的“三十六徽”，正好合三个八度的三十六律。由此可见，这“二十三暗徽”就是用作演奏徽间按音的暗徽。

其二，作为“除三十六徽外别有”的“二暗徽”，亦即文中所说的“上暗徽”和“下暗徽”。《明徽暗徽法》中的这两个暗徽都有明确的音位：“上暗徽”位于第一徽至岳山“分五段取近徽一段正”，这就可以推知其弦长比为1/10[7]，它与同弦散音成三个八度加纯律大三度音程(3986 音分)。由于此暗徽在高位，不便用于按音，故云“唯泛使之”。“下暗徽”位于第十三徽至龙龈“匀分五段取近徽一段正”，这就可以推知其泛音的弦长比和音高同“上暗徽”(1/10 、3986 音分)；其按音的弦长比为 9/10[8]，它是同弦散音上方的纯律小全音(182 音分)。由于此暗徽位于下准的徽外，既适用于奏泛音，也可用于奏按音，故云“举按、泛声使之”。

《明徽暗徽法》列举了其时应用上暗徽、下暗徽的《秋思弄》、《神人畅》和《幽馆操》三首琴曲，虽然今存琴谱中未见有《秋思弄》和《幽馆操》二曲，明代《西麓堂琴统》所录的《神人畅》谱中未用“上暗徽”，但此谱在第五段中四弦上两次用了“下暗徽”泛音，谱中记作“名指徽外勾四”[9]。《西麓堂琴统》所录的《孤馆遇神》谱中亦有一处“下暗徽”，谱中记作“名指徽外打二”[10]。另在《碣石调·幽兰》文字谱中亦可以见到“暗徽”的应用：“泛十二、十三前后龊羽武，无名当暗徽无名便打文”[11]。

在陈拙《琴籍·明徽暗徽法》之后，徐理在公元 1268 年成书的《琴统》一书中提出了名为《十则》的理论，对琴上的暗徽作了进一步的探讨。作者指出：“琴有十则，节四十五，同者十有四，得位者三十有一”[12]。书中对“十则”的每一则

都用尺寸或徽位详细说明了每段各个泛音“节点”在琴上的位置。其第一则采用朱熹在《琴律说》中所订定的四尺五寸弦长，全弦振动产生基音。第二则将此弦长等分成两段产生一个“节点”，位于琴上第七徽。第三则将此弦长等分成三段产生两个“节点”，位于琴上第五、第九徽。第四则将此弦长等分成四段产生三个“节点”，位于琴上第四、第七、第十徽。依次类推，至第十则将全弦长等分成十段产生九个“节点”。这样，在一条琴弦上共产生四十五个“节点”，略去重复的十四个“节点”不计，则可以有三十一个“节点”，即所谓“得位者三十有一”。见下表：

十三徽	三十一节点	泛音弦长比	泛音音分	按音弦长比	按音音分
	1(上暗徽)	1/10	3986/386	1/10	3986/386
	2	1/9	3804/204	1/9	3840/204
[1]	3	1/8	3600/1200	1/8	3600/1200
	4	1/7	3367/969	1/7	3367/969
[2]	5	1/6	3102/702	1/6	3102/702
[3]	6	1/5	2786/386	1/5	2786/386
	7	1/9	3804/204	2/9	2604/204
[4]	8	1/4	2400/1200	1/4	2400/1200
	9	1/7	3367/969	2/7	2169/969
	10	1/10	3986/386	3/10	2084/884
[5]	11	1/3	1902/702	1/3	1902/702
	12	1/8	3600/1200	3/8	1698/498
[6]	13	1/5	2786/386	2/5	1586/386
	14	1/7	3367/969	3/7	1467/267
	15	1/9	3804/204	4/9	1404/204
[7]	16	1/2	1200	1/2	1200
	17	1/9	3804/204	5/9	1018
	18	1/7	3367/969	4/7	969
[8]	19	1/5	2786/386	3/5	884
	20	1/8	3600/1200	5/8	814

[9]	21	1/3	1902/ 702	2/3	702
	22	1/10	3986/ 386	7/10	617
	23	1/7	3367/ 969	5/7	582
[10]	24	1/4	2400/1200	3/4	498
	25	1/9	3804/ 204	7/9	435
[11]	26	1/5	2786/ 386	4/5	386
[12]	27	1/6	3102/ 702	5/6	316
	28	1/7	3367/ 969	6/7	267
[13]	29	1/8	3600/1200	7/8	231
	30	1/9	2400/1200	8/9	204
	31(下暗徽)	1/10	3986/ 386	9/10	182
空弦		1	0	0	

现将徐理的《琴统 · 十则》和陈拙的《琴籍 · 明徽暗徽法》作比较,便可发现两者所用的十三个明徽完全相同;《琴籍 · 明徽暗徽法》所设的上暗徽、下暗徽,亦即《琴统 · 十则》将全弦长分成十段之后所取上表中第一和第三十一个节点。所不同的是:《琴统 · 十则》所取的三十一个节点全都是泛音节点,而《琴籍 · 明徽暗徽法》除了十三个明徽和上、下两个暗徽均为泛音节点之外,余二十三个暗徽都不是泛音节点。此外,尚值得我们注意的是:《琴统 · 十则》将全弦长分成九段之后,在《琴籍 · 明徽暗徽法》所设的上暗徽和第一徽之间以及下暗徽和第十三徽之间各增设了一个暗徽,即上表中按音弦长比分别为1/9、8/9 的第二、第三十个节点。这样,在琴上第十三徽徽外就有了按音弦长比分别为 8/9 和 9/10 的两个暗徽。这两个既可用于奏按音又可用于奏泛音的音位(奏泛音时弦长比分别为 1/9 和 1/10),在徐理的《琴统 · 十则》中前者标明为"八节四尺,在十三徽之外近于徽者",后者标明为"九节四尺五分,此为徽外之远者"[13],两者相距半寸。因《琴统 · 十则》取全弦长为四尺五寸,故其第十三徽(七节)位于(4.5 尺 ×7/8 =)三尺九寸三分七厘五毫[14]。由此,弦

长比为8/9的音位距第十三徽六分二厘五毫；弦长比为9/10的音位距第十三徽一寸一分二厘五毫。《碣石调·幽兰》文字谱中就分别称这两个音位为“十三下半寸许”和“十三外一寸许”。[15]

现今所见明清以来的减字谱琴谱中，琴上第十三徽和龙龈之间只设一个按音音位，名曰“徽外”。这个音位的弦长比为8/9，相当于上述文字谱中的“十三下半寸许”；它和散音之间的音程为一个全音，或称大二度。但文字谱中的“十三外一寸许”音位和散音之间的音程亦为一个全音（大二度）。为何有了“十三下半寸许”音位还要有陈拙《琴籍·明徽暗徽法》称之为“举按、泛声使之”的“下暗徽”、文字谱名之为“十三外一寸许”的音位？这只能从不同的律制方面来进行解释。

我们知道，不论在三分损益律、五度相生律和十二平均律的音阶中，所有的全音都一样：三分损益律、五度相生律音阶的全音为204音分；十二平均律音阶的全音为200音分。但纯律音阶的全音有204音分大全音和182音分小全音的区别。纯律音阶中宫与商、角与变徵、清角和徵、羽和变宫之间音程均为大全音；商与角、徵与羽之间的音程均为小全音。所以在有了“十三下半寸许”的204音分大全音音位之后，还要有一个182音分小全音的“十三外一寸许”音位。这样，在宫弦上奏商音、角弦上奏变徵、羽弦上奏变宫音时都可用“十三下半寸许”的暗徽按音；在商弦上奏角音、徵弦上奏羽音时都可用“十三外一寸许”的暗徽按音。

此外，“十三下半寸许”音位上的泛音和按音，与同弦上的散音都一样是204音分的大全音，所不同的是泛音比按音高三个八度（3804音分）。但“十三外一寸许”音位上的泛音和按音，它们与同弦上散音的音程关系并不相同：按音为182

音分的小全音;泛音则为3986音分的三个八度加纯律大三度音程,亦即同弦三、六、八、十一徽泛音的高八度音。这个大三度泛音和小全音的按音一样,只适用于纯律音阶。因此,在其后避用三、六、八、十一徽纯律泛音和按音的五度相生律琴谱中,当然也不会使用这个纯律暗徽,琴谱中的“徽外”也只是独指“十三下半寸许”这一个暗徽,而决不是指陈拙《琴籍·明徽暗徽法》中所云的“十三徽至龈匀分五段,取近(徽)一段正”,“亦名‘徽外’”的“下暗徽”。

徐理《琴统·十则》的三十一节点,其构成原理和十三个明徽完全一样,除去其中所包含的十三明徽,余下的十八个节点,在弦上亦全都可以奏出泛音,因此亦可称之为“无徽之徽”的“暗徽”。但徐理《琴统·十则》的这十八暗徽其性质只等同于陈拙《琴籍·明徽暗徽法》中的“上暗徽”和“下暗徽”,而不同于其“三十六徽”中的“二十三暗徽”。因为“二十三暗徽”并不是按照泛音音位来定位的,而是在两徽间的“徽近上、徽中间、徽近下、(徽)中间上少许、徽中间下少许”这五个音位中选取的。

对于琴上徽间音,《碣石调·幽兰》文字谱曾采用了左、右两徽名兼示的“徽名间音位”(如指在第四、第五徽间取音的“四五间”;指在第八、第九徽间取音的“八九间”等)和“长度音位(如指在第十徽右半寸许取音的“十上半寸许”;指在第十徽右一寸许取音的“十上半寸许”等)两种记谱法。在这两种徽间音记谱法中,长度音位记谱法相对比徽名间音位记谱法精确。徽名间音位记谱法只指明音位在两个相邻的徽位间,而长度音位记谱法则在徽间记出某徽的“上豆许”、“上半寸许”、“上一寸许”、“下一寸许”、“下半寸许”、“下少许”等有相对长度的音位。[16] 而《琴籍·明徽暗徽法》中说“谱中写徽近上、徽中间、徽近下、(徽)中间上少许、徽中间下少许,当

应二十三暗徽也”，这表明当时的古琴记谱法中已经统一在每一个徽间中虚设了五个音位。而后，自徐上瀛编《大还阁琴谱》(1673 刊印)起，琴谱中所用的“徽分”又把每一个徽间分成十分[17]，从而使每一个徽间虚设的音位由五个增至九个。这样，在琴上自第一徽至龙龈间便有了一百三十个音位。

至此我们可以说，古琴上的弦好比地图上纬线，十三徽好比地图上的经线，由暗徽发展而成的徽分好比经度。地理上的经度、纬度相结合，就可以记录地球上的任何一个位置；古琴上的徽位、徽分和弦位相结合，就可以记录琴上七弦上、中、下三准中的任何一个音位。虽然在实际演奏中琴上的每一条弦并不需要用到一百三十个音位中的每一个音位，但就记谱法而言，早在三百多年前，琴家们利用琴上的徽位和徽分，已经产生了如此精细记录琴弦上各种音高位置的记谱方法，实在是值得称道的。

[附言] 本文提及《西麓堂琴统》之《神人畅》和《孤馆遇神》二谱中所用的“暗徽”实例，分别由琴家龚一先生和戴晓莲女士提供，谨此致谢。

(原载韩国韶岩权五圣博士华甲纪念论文集刊行委员会编《音乐学论丛》[2000.10])

[1] 见《琴曲集成》(一)，中华书局 1981 年版，第 5 页下，倒数第 1 直行。

[2] 见《琴曲集成》(五)，中华书局 1980 年影印本，第 139 页下。

[3] 引自《嵇中散集》卷二，商务印书馆 1936 年影印本第 9 页(下)、第 10 页(上)。

[4] 见朱载堉撰、冯文慈点注《律学新说》，人民音乐出版社 1986 年版，第 71 页。

[5] 见《琴曲集成》(一)，中华书局 1981 年版，第 5 页，倒数第 1 直行。

[6] 见《琴曲集成》(五),中华书局1980年影印本,第129页。

[7] 已知第一徽距岳山的长度为全弦长的1/8,"上暗徽"位于第一徽至岳山长度的"匀分五段取近一段正",故可知其距岳山之长度为全弦长的1/10,其算式:1/8 - (1/8 × 1/5) = 1/10。

[8] 已知第十三徽距岳山的长度为全弦长的7/8,"下暗徽"位于第十三徽至龙龈长度"匀分五段取近(徽)一段正",故可知其距岳山之长度为全弦长的9/10,其算式:7/8 + (1/8 × 1/5) = 9/10。

[9] 见《琴曲集成》(三),中华书局1982年版,第226页下,第8直行。

[10] 见《琴曲集成》(三),中华书局1982年版,第265页上,第7直行。

[11] 见《琴曲集成》(一),中华书局1981年版,第5页,倒数第,下,2、1直行。

[12] 此书今仅存明代手抄本,无页码,藏北京图书馆善本室。其部分内容被辑录在元代陈敏子的《琴律发微》和明代汪芝编辑的《西麓堂琴统》中。此处引文转引自《琴律发微》,见《琴曲集成》(五),中华书局1980年影印本,第137~139页。

[13] 分别见《琴曲集成》(五),中华书局1980年影印本,第139页上第14直行、下第7直行。

[14] 分别见《琴曲集成》(五),中华书局1980年影印本,第137页上第9直行、138页下第19直行。

[15] 见《琴曲集成》(一),中华书局1980年影印本,第4页上第3、5直行。

[16] 详拙稿《琴曲〈碣石调·幽兰〉谱的徽间音》,载《中央音乐学院学报》1986年第1期,第12~16(下转30)页。

[17] 详拙稿《古琴的徽分及其发明者》,载《中国音乐》1987年第1期,第10~11页。

论《东皋琴谱》的琴律

琴律即琴的音律，它是琴学的一个组成部分。琴律一词最早见于朱熹（1130～1200）的《琴律说》一文，但琴律的产生，则大大早于朱熹《琴律说》的时代。可以这么说，自有琴之时起，便就有了琴律，两者是同时形成的。因为没有琴律的琴，就不成其为一种乐器；而没有琴，也就无从产生琴律。

作为一件古老乐器的琴，它和其它乐器明显不同的地方，那就是在琴的面板上按照琴弦上的泛音音位设有十三个徽位。由于琴弦上的泛音音位是按一定的弦长比例产生的，因此，琴上的十三徽为琴律的数学计算提供了极大的方便。我们按照琴上徽位的弦长比例，便可推定某条琴弦在十三徽上所发出的泛音和按音的音分[1]。见下表：

古琴泛音、按音弦长比和音分表

徽位	空弦	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
泛音弦长比	1	1/8	1/6	1/5	1/4	1/3	1/5	1/2	1/5	1/3	1/4	1/5	1/6	1/8
泛音音分	0	3600	3102	2786	2400	1902	2786	1200	2786	1902	2400	2786	3102	3600
按音弦长比	1	7/8	5/6	4/5	3/4	2/3	3/5	1/2	2/5	1/3	1/4	1/5	1/6	1/8
按音音分	0	231	316	386	498	702	884	1200	1586	1902	2400	2786	3102	3600

上表中虚设龙龈至岳山的长度为1,空弦音为0音分,由此可得十三徽泛音、按音之弦长比和音分。若已知某琴龙龈至岳山的实际长度为几尺几寸,则以琴上某徽的按音弦长比与之相乘,即得此徽至岳山的实际长度。尽管这个实际长度有时会有所变更,但各徽与空弦长度之间的比例关系仍会保持不变,故上表中空弦音、泛音和按音的音分数亦不会因琴长的变化而有所变化。因此,上表中根据弦长比换算出来的音分,就可以用作琴律计算的依据。

《东皋琴谱》是东皋心越(1639 ~ 1696)禅师于1676年东渡日本后所传之琴曲集,今存的版本甚多,仅笔者所见,就有桂川家藏《和文注音琴谱》、明和本《东皋琴谱》、大原止郎本《东皋琴谱》、奚疑居藏本《东皋琴谱》、凤林版《东皋琴谱》等五种[2]。虽然这些版本所载的琴曲数目并不相同,但各本的卷首均为调弦谱,其一为《调弦入弄》(凤林本在《调弦入弄》正标题后尚附小字标题《操缦》,明和本《东皋琴谱》则直接称其为《操缦》),其二为《操缦引》。由此可见,"调弦"和"操缦"两者是相通的。故明代律学家朱载堉(1536 ~ 1612)说:"琴家调弦谱即古操缦也"[3]。

对于"操缦"一词,朱载堉也曾作过如此解释:"《学记》曰:'不学操缦,不能安弦'。……操,乃操练之操;缦,乃紧缦之缦"[4]。又云:"学诗必先学琴,学琴必先学操缦,学操缦必先学定弦。定弦既熟,节奏既明,然后可以学歌。此先后之序也"[5]。对于"操缦"在琴曲演奏中的重要意义,《太音传习》(1552)编者李仁在《操缦引》小序中又如此说:"操缦,即和弦也。今人往视为小节,故有和弦未竟而鼓曲者,或曲方半而复和弦者,遂使节奏方承而音响遽辍。是以虽美如《关雎》,亦不能使五声成文不乱洋洋乎其盈耳也。"[6]

古人之所以如此重视"操缦",这是由于操缦不仅是学琴

的第一步，而且也是决定琴上音律的关键。因为琴上的调弦法就是琴律的生律法，不同的调弦法就产生不同律制的琴律。因此，我们要了解《东皋琴谱》的琴律，首先要从谱中所载的操缦曲《调弦入弄》和《操缦引》入手。现不妨先对五种版本《东皋琴谱》中共有的《调弦入弄》（见［谱例1］）作琴律分析。

［谱例1］

从如上《调弦入弄》的乐谱本身来判断，因谱中以“散挑五”和“名十一勾三”为音高相同的同度音，故可知这首操缦曲所要定的是正调定弦。现按谱中同声相应先后连贯的次序，略去重复，可归纳出以下调弦步骤：

1. 七、五弦：“散挑七，名十勾五”。
2. 五、三弦：“散挑五，名十一勾三”。
3. 三、六弦：“散挑六，大九勾三”。
4. 五、二弦：“散挑五，大九勾二”。
5. 三、一弦：“散挑三，中十勾一”。
6. 六、四弦：“散挑六，名十勾四”。

按此步骤调弦生律的结果如下表：

弦别	定弦次序	定　弦　法	各弦散音之音分	以三弦为宫各弦散音之音分
一	5	散挑三，中十勾一	x_1 +498（10 徽）= −386（散三） x_1 = −884	−884 +386 = −498
二	4	散挑五，大九勾二	x_2 +702（9 徽）=0（散五） x_2 = −702	−702 +386 = −316
三	2	散挑五，名十一勾三	x_3 +386（11 徽）=0（散五） x_3 = −386	−386 +386 =0
四	6	散挑六，名十勾四	x_4 +498（10 徽）=316（散六） x_4 = −112	−112 +386 =204
五	1	散挑七，名十勾五	x_5 =0	0 +386 =386
六	3	散挑六，大九勾三	x_6 = −386（三弦）+702（9 徽） x_6 =316	316 +386 =702
七	1	散挑七，名十勾五	x_7 =0（五弦）+498（10 徽） x_7 =498	498 +386 =884

由上表可知，此《调弦入弄》所定正调的七弦散音构成了以三弦为宫的纯律五声音阶。

现再对凤林本《东皋琴谱》卷首的《操缦引》（见[谱例2]）作琴律分析。

[谱例2]

这首《操缦引》分“初和”、“大和”、“小和”三个部分。从乐谱本身来判断,因“初和”中以“散挑五”和“名十一勾三”为音高相同的同度音,故可知这首操缦曲所要定的也是正调定弦。在《操缦引》三部分的调弦中,“小和”调七弦的步骤不仅相对独立完整,而且最终的调弦结果也是由“小和”来决定的。因此,“小和”的调弦步骤是考察《操缦引》琴律的主要依据。

“小和”开始以七弦七徽泛音和四弦九徽泛音同声相应定七、四弦,再以四弦十徽泛音为准定六弦,以七弦九徽泛音为准定五弦,又以四弦九徽泛音为准定二弦,但随后的三、一弦应和没有依据,应以其后的按音调弦为准,即以已定的四弦散音为准定一弦,又以一弦十徽音为准定三弦。其调弦生律结果如下表:

弦别	定弦次序	定弦法	各弦散音之音分	以三弦为宫各弦散音之音分
一	5	散挑四,大九勾一	x_1 +702(9 徽) = −7020(散四) x_1 = −1404	−1404 +906 = −498
二	4	泛大九挑四,名十勾二	x_2 +2400(10 徽) =x4 +1902(9 徽 ∵ x_4 = −702 ∴ x_2 = −1200	−1200 +906 = −294
三	6	散挑三,中十勾一	x_3 = −1404(一弦) +498(10 徽) x_3 = −906	−906 +906 =0
四	1	泛大七挑七,名九勾四	x_4 +1902(9 徽) = x_7 +1200(7 徽) ∵ x_7 =0 ∴ x_4 = −702	−702 +906 =204
五	3	泛大九挑七,名十勾五	x_5 +2400(10 徽) = x_7 +1902(9 徽) ∵ x_7 =0 ∴ x_5 = −498	−498 +906 =408

（续表）

弦别	定弦次序	定弦法	各弦散音之音分	以三弦为宫各弦散音之音分
六	2	泛大九挑六，名十勾四	x_6+1902（9徽）$=x_4+2400$（10徽） $\because x_4=-702$ $\therefore x_6=-204$	$-204+906=702$
七	1	泛大七挑七，名九勾四	$x_7=0$	$0+906=906$

由上表可知，此《操缦引》所定的正调七弦散音构成了以三弦为宫的五度相生律五声音阶。

至此，我们就可以发现，在《东皋琴谱》中实际上包含了两种律制的定弦法，即《调弦入弄》的纯律定弦法和《操缦引》的五度相生律定弦法。

现将这两种定弦法所产生的调弦生律结果比较如下：

	一弦	二弦	三弦	四弦	五弦	六弦	七弦
	下徵	下羽	宫	商	角	徵	羽
	sol	la	do	re	mi	sol	la
《调弦入弄》	-498	-316	0	204	386	702	884
《操缦引》	-498	-294	0	204	408	702	906
		±22			±22		±22

通过以上的比较就可以知道，《调弦入弄》所产生的纯律五声音阶和《操缦引》所产生的五度相生律音阶，两者的差别仅在于二、五、七弦上的三个散音：纯律定弦的下羽、角、羽音各比五度相生律定弦的下羽、角、羽音低一个“普通音差”（22音分），或者说五度相生律定弦的下羽、角、羽音各比纯律定弦的下羽、角、羽音高一个“普通音差”（22音分）。因此，我们在演奏《东皋琴谱》中的琴曲之前，首先要考虑选用何种律制的定弦，因为同一首琴曲谱在采用不同律制的定弦法后，就要求对徽位音作不同的处理。

例如在《调弦入弄》和《操缦引》中都有“散挑七，大九勾

四”的调弦步骤。对于《操缦引》来说，“散挑七”为906音分，“大九勾四”为(四弦204音分+九徽702音分=)906音分，两者相和。但在《调弦入弄》中，“散挑七”为886音分，“大九勾四”为(四弦204音分+九徽702音分=)906音分，两者不相和，相差一个“普通音差”(22音分)。如果把此处的“大九勾四”改成“大九微下[7]勾四”(其弦长比为27/40，音分值为680)，则这里的音差才可消除(因四弦散音204音分+九徽微下680音分，正好是七弦散音的884音分，两者相和)。由于《东皋琴谱》未采用徽分记谱法，故未见有“大九一勾四”的记谱形式。但值得我们注意是，在《调弦入弄》中四次出现的“大九勾四”，前三次用了“绰”的指法，按纯律听觉使大指不直接按九徽而绰至与七弦散音相应和的位置止。这样就不至于产生不相应和的音差。最后一次不用“绰”而用了“猱”指法，以造成音律上的模糊，这也不失为是一种消除音差的办法。当然，这加在“大九勾四”上的“绰”和“猱”，对于《操缦引》来说是不必要的。

又如在《调弦入弄》和《操缦引》的“初和”中都有“散挑五，名十一挑三”的调弦步骤。对于《调弦入弄》来说，“散挑五”为386音分，“名十一勾三”为(三弦0音分+十一徽386音分=)386音分，两者相和。但在《操缦引》中，“散挑五”为408音分，“名十一勾三”为(三弦0音分+十一徽386音分=)386音分，两者不相和，相差一个“普通音差”(22音分)。如果把此处的“名十一勾三”改成“名十八勾三”(其弦长比为64/81，音分值为408)，则这里的音差才可消除(两者均为408音分)。但《操缦引》“初和”在此处未作如此修正，而在“小和”中避用了十一徽，以“散挑三，中十勾一”，即以一弦十徽按音为准最终肯定三弦散音为五度相生律的定弦音。

《调弦入弄》和《操缦引》仅涉及到琴上的十一徽、十徽、

九徽、七徽等徽位,但在《东皋琴谱》的所有琴曲中可能还涉及到更多的徽位和其它的内调和外调,因此需要处理的范围也更大些。现再按纯律和五度相生律定弦分别加以说明。

(一) 凡采用纯律正调定弦和在此正调基础上调出的其它内调(正弄)、外调(侧弄)的纯律定弦,则在徽位音处理上有以下三点:

1. 由于纯律音阶中的大二度音程有204音分的大全音(如宫do ~ 商re、羽la ~ 变宫si)和182音分的小全音(如商re ~ 角mi、徵sol ~ 羽la)的区别,因此在纯律定弦的十三徽徽外有两个音位。凡散音为宫(do)之弦上奏商(re)、散音为羽(la)之弦上奏变宫(si)者,均要用十三徽一分一;凡散音为商(re)之弦上奏角(mi)、散音为徵(sol)之弦上奏羽(la)者,均要用十三徽二分。

2. 由于纯律音阶中的五度音程有702音分的纯五度(如下徵sol ~ 商re、下羽la ~ 角mi、宫do ~ 徵sol、角mi ~ 变宫si)和680音分的狭五度(如商re ~ 羽la)的区别,因此在散音为商(re)之弦上奏羽音时要避用二、五、九、十二徽泛音,可以用散音为羽(la)之弦上的四、七、十徽泛音取代;奏按音羽(la)时要按在二、五、九徽微下。

3. 由于纯律音阶中的四度音程有498音分的纯四度(如下徵sol ~ 宫do、角mi ~ 羽la))和520音分的宽四度(如羽la ~ 商re)的区别,因此在纯律定弦的散音为羽(la)之弦上奏与之成"宽四度"音程的商音时要按在十徽微上[8]。

(二) 凡采用五度相生律正调定弦和在此正调基础上调出的其它内调(正弄)、外调(侧弄)的五度相生律定弦,则在徽位音处理上有以下两点:

1. 由于琴上的三、六、八、十一徽泛音都适合于纯律,故五度相生律定弦的各弦都要避用,以其它弦上之相应泛音取代。

如原在散音为宫(do)之弦上欲奏角音的三、六、八、十一徽泛音,可以用散音为角(mi)之弦上的四、十徽泛音取代。欲奏三、六、八、十一徽上的按音时,则要改按二徽九分、五徽九分、七徽九分和十一徽八分。

2. 由于五度相生律音阶中的小三度音程为294音分,因此在散音为羽(la)或角(mi)之弦上奏其上方小三度音宫(do)或徵(sol)时,要按在十二徽二分半的音位上。

《东皋琴谱》中两种律制调弦法并存的情况是中国明代琴谱的共同现象。因为上述《调弦入弄》和《操缦引》两种律制的调弦法,在《东皋琴谱》之前的明代琴谱中就已经存在。《调弦入弄》见于杨表正辑的《重修真传琴谱》(1585)、杨抡辑的《真传正宗琴谱》(1589)和胡文焕辑的《文会堂琴谱》(1596)[9],《操缦引》见于明代肖鸾辑的《杏庄太音补遗》(1557)和李仁辑的《太音传习》(1561)[10]。东皋心越禅师于1676年东渡日本时将它们和其它琴曲一起带到了日本。虽然在东皋心越禅师东渡日本之前的1673年,中国虞山派琴家徐上瀛辑的《大还阁琴谱》刊行于世,谱中首创适用于五度相生律的徽分记谱法[11],这在琴律史上标志着以南北朝梁代丘明(494~590)所传《碣石调·幽兰》、宋代姜白石(约1155~1221)所作《侧商调·古怨》为代表的纯律时期,经过明代纯律、五度相生律并存的过渡时期而宣告结束,从而转入了单一律制的五度相生律时期。然而,虞山派琴家在琴律及其记谱法方面的这一改革,并没有被东皋心越禅师所接受。因此,在今存的《东皋琴谱》中没有徽分记谱法,其记谱形式仍然保持了明代琴谱的面貌。在中国本土,《大还阁琴谱》创立的徽分记谱法为其后所有出版的琴谱所采纳,琴谱中的三、六、八、十一徽泛音、按音已然消失,使五度相生律成了中国琴界的一统天下。今天我们所见到原本属于纯律调弦法的《调弦入弄》,

已更名为《仙翁操》(见[谱例3])[12]。谱中原有的“十一徽”、“八徽”被改成了“十徽八”、“七徽九”(见[谱例3]中的注[2]、[4]),谱中原来四次出现的“大九勾四”,前三次用了“绰”最后一次用了“猱”,现只保存了第一次的“绰”(见[谱例3]中的[1]),其后的三次都不用“绰”和“猱”了(见[谱例3]中的注[3]、[5]、[6])。这样,就使《仙翁操》成了地地道道的五度相生律操缦曲!

[谱例3]

仙　翁　操

现在，摆在我们面前的问题是：在中国本土上，琴律由纯律演变为五度相生律，这是否是历史的必由之路？当年东皋心越禅师东渡日本时没有把适用于五度相生律的徽分记谱法带到日本，因此东皋心越禅师在日本传授的琴艺中还保留了以《调弦入弄》为代表的纯律琴乐。那么，今天的日本琴界是否也要像中国琴界那样，一方面把《东皋琴谱》中属于纯律的《调弦入弄》改成五度相生律的《仙翁操》，另一方面把《东皋琴谱》中所有的三、六、八、十一徽按音音位都改成二徽九分、五徽九分、七徽九分和十一徽八分？我以为这大可不必。因为如果说具备七弦十三徽的琴只配使用五度相生律，则当时的造琴师何不直接把琴上三、六、八、十一徽按音音位放在今之二徽九分、五徽九分、七徽九分和十一徽八分上？就此一点而言，琴律由纯律转化为五度相生律，实际上是违背了当初造琴师的本意，因而是不可取的。

（原载《黄钟》2003 年第 2 期）

---

[1] 由弦长比转化为音分的换算公式：

log(空弦长 ÷ 所求音位之弦长比) × [八度音分值 1200 ÷ log(空弦长 ÷ 八度弦长比 1/2)]

例如求十一徽弦长比为 4/5 之音分：

十一徽 4/5 = log(1 ÷ 4/5) × (1200 ÷ log2)
= log1.25 × (1200 ÷ 0.301029995)
= 0.096910013 × 3986.313723
= 386 音分(四舍五入取整数)

[2] 中国艺术研究院音乐研究所、北京古琴研究会《琴曲集成》(桂川家藏《和文注音琴谱》、明和本《东皋琴谱》、大原止郎本《东皋琴谱》)，中华书局 1994 年版第 12 册第 161～279 页；奚疑居藏本《东皋琴谱》，东京琴社 1986 年重印本；风林版《东皋琴谱》，东京琴社 1993 年重印本。

［3］朱载堉《乐律全书·操缦古乐谱》，商务印书馆万有文库本1934年版第19册，第2页。

［4］朱载堉《乐律全书·操缦古乐谱》，商务印书馆万有文库本1934年版第19册，第25页。

［5］朱载堉《乐律全书·操缦古乐谱》，商务印书馆万有文库本1934年版第19册，第29页

［6］中国艺术研究院音乐研究所、北京古琴研究会：《琴曲集成》，中华书局1982年版第4册第3页。

［7］"九徽微下"相当于今之"九徽一分"。

［8］"十徽微上"的理论值应是十徽上一分一厘一毫一丝，或相当于今之九徽八分八厘九丝。

［9］中国艺术研究院音乐研究所、北京古琴研究会《琴曲集成·重修真传琴谱·调弦入弄》，中华书局1982版，第4册，第297页。中国艺术研究院音乐研究所、北京古琴研究会《琴曲集成·真传正宗琴谱·调弦入弄》，中华书局1981版，第7册，第54页。中国艺术研究院音乐研究所、北京古琴研究会《琴曲集成·文会堂琴谱·调弦入弄》，中华书局1981版，第6册，第185页。

［10］中国艺术研究院音乐研究所、北京古琴研究会《琴曲集成·杏庄太音补遗·操缦引》，中华书局1982版，第3册，第305～306页。中国艺术研究院音乐研究所、北京古琴研究会《琴曲集成·太音传习·操缦引》，中华书局1982版，第4册，第3页。

［11］陈应时《古琴的徽分及其发明者》，《中国音乐》1987年第1期，第10～11页。

［12］沈草农、查阜西、张子谦《古琴初阶》，音乐出版社1961版，第56页。

［附　录］

陈应时音乐论著目录
（1962－2003）

（一）律学研究

1. 论证中国古代的纯律理论，载《中央音乐学院学报》1983年第1期。

2. 琴曲《广陵散》谱律学考释，载《中国音乐》1983年第3期。

3. 琴曲《碣石调·幽兰》的音律——《幽兰》文字谱研究之一，载《中央音乐学院学报》1984年第1期。

4. 论姜白石的《侧商调调弦法》，载《音乐学丛刊》第3辑［1984］。

5. 论四分损益律，载《中国音乐》1984年第3期。

6. 应用律学，载《音乐知识手册》中国文联出版公司1984年11月版第308－373页。

7. 律学研究刍议，载《中国音乐》1984年第2期。

8. 《淮南子》律数之谜，载《乐府新声》1984年第3期。

9. 关于琴调弦法的历史分期及其它,载《民族民间音乐研究》1985 年第 1 期。

10. 朱载堉和古琴,载《中国音乐》1985 年第 1 期。

11. “王朴律”究竟是一种什么律,载《交响》1985 年第 2 期。

12. 十二平均律的先驱 —— 何承天新律,载《乐府新声》1985 年第 2 期。

13. 管平湖演奏本《广陵散》,载《音乐艺术》1985 年第 3 期。

14. 为“京房六十律”申辩,载《艺苑》(音乐版) 1986 年第 1 期。

15. 中国古代的律准,载《中国音乐》1986 年第 1 期。

16. 琴曲《碣石调 · 幽兰》的徽间音——《幽兰》文字谱研究之二,载《中央音乐学院学报》1986 年第 1 期。

17. 琴曲《侧商调 · 古怨》谱考辨,载《音乐研究》1986 年第 3 期。

18. 古琴的徽分及其发明者,载《中国音乐》1987 年第 2 期。

19. 中国古代文献记载中的律学,载《中国音乐》1987 年第 2 期。

20. “均准”和律琴,载《乐器》1987 年第 4 期。

21.《朱载堉琴律研究若干问题》质疑,载《中国音乐》1988 年第 1 期。

22. Temperamentology in ancient Chinese written records (英译: Michael Sawer & Coralie Rockwell),载[澳大利亚] *MUSICOLOGY AUSTRALIA*(1988 ~ 1989) 卷 11 ~ 12 合刊本,第 44 – 64 页。

23. 再谈王朴律,载《交响》1989 年第 2 期。

24. 再谈琴律的历史分期，载《音乐艺术》1992 年第 2 期。

25. 律学四题，载《中国音乐》1992 年第 2 期。

26. 三论琴律的历史分期，载《音乐艺术》1992 年第 4 期。

27. 论“宜徽”和《新刊太音大全集》，载《中国音乐》1992 年第 4 期。

28. 存见明代古琴谱中没有纯律调弦法吗？载《中国音乐学》1992 年第 4 期。

29. 存见明代琴谱中的律制，载《艺苑》音乐版 1993 年第 1 期。

30. 再论中国古代的纯律理论，载《中央音乐学院学报》1993 年第 1 期。

31. 研究琴律离不开数学计算，载《艺苑》音乐版 1993 年第二期。

32. 也谈潮乐律，载《星海音乐学院学报》1993 年第 1、2 期合刊。

33. 中日乐律二题，载《星海音乐学院学报》1994 年第 3、4 期合刊。

34. 朱载堉琴律若干问题之我见，载《中国音乐学》1995 年第 1 期。

35. 评“复合律制”，载《音乐艺术》1996 年第 2 期。

36. 评《琴律研究》，载《音乐艺术》1996 年第 4 期。

37. 验证饶解曾侯钟铭文“[illegible]”和“索”，载《华学》第 2 辑，中山大学出版社 1996 年 12 月版第 39 ~ 42 页。

38. 学贯中西　一代宗师——现代律学学科的开拓者缪天瑞先生，载《音乐学习与研究》1998 年第 3 期。

39. 近二十多年来律学研究中的新说，载《音乐研究》

1999 年第 1 期。

40. 再谈琴曲《碣石调·幽兰》的音律，载《中央音乐学院学报》1999 年第 1 期。

41. 再谈“复合律制”，载《音乐艺术》1999 年第 1 期。

42. 发现 革新 即创造——杨荫浏先生的律学研究，载《中国音乐学》1999 年第 4 期。

43.《管子》、《吕氏春秋》的生律法及其它，载《黄钟》2000 年第 3 期。

44. 论琴徽，载韩国韶岩权五圣博士华甲纪念论文集刊行委员会编《音乐学论丛》(2000.10)，第 903 ~910 页。

45. 乐律研究的回顾与展望，载香港中文大学音乐系编《中国音乐研究在新世纪的定位国学术研讨会论文集》上册，人民音乐出版社 2002 年 3 月版第 359 ~372 页。

46. 曾侯乙钟磬铭文疑难字释义述评，载《音乐艺术》2002 年第 3 期。

47. 论《东皋琴谱》的琴律，载《黄钟》2003 年第 2 期。

（二）宫调研究

48. 也谈汉族调式问题，载《音乐论丛》第 3 辑[1963]。

49. 传统调名中的“之调”和“为调”，载《中国音乐》1982 年第 2 期。

50. 调和调式，载《中国音乐》1982 年第 3 期。

51. “变”和“闰”是“清角”和“清羽”吗？——对王光祈“燕调”理论的质疑，载《中央音乐学院学报》1982 年第 2 期。

52. 论《白石道人歌曲》集曲谱中的“调”，载《南艺学报》1982 年第 3 期。

53. 唐宋燕乐角调考释，载《广州音乐学院学报》1983 年

第1期。

54. 关于“调”和“调式”——关鼎、东川清一论文读后，载《广州音乐学院学报》1983年第3期。

55. 转旋·转均·转旋均——东川清一论文读后(日译:村越贵代美)，载[日本]《音乐艺术》1983年7、8月号;中文稿载《广州音乐学院学报》1983年第3期。

56. 从“君臣民事物”理论谈起，载《乐坛》1983年第10期。

57. 中国古代的固定唱名法，载《广州音乐学院学报》1983年第4期。

58. 转旋均·唐代犯调·日本音阶(日译:村越贵代美)，载[日本]《音乐艺术》1984年9月号;中文稿载《广州音乐学院学报》1985年第2、3期合刊。

59. 论中国调名法的历史经验，载《广州音乐学院学报》1984年第3期。

60. 《乐星图谱·犯调歌诀》疑点之考释，载《南艺学报》1985年第1期。

61. 论西域七旦五调，载《新疆艺术》1985年第3期。

62. 陈仲儒律准和瑟、平、清三调，载《音乐学习与研究》1986年第1期。

63. 燕乐二十八调为何止七宫，载《交响》1986年第3期。

64. 戏曲宫调本原初探，载《艺术研究》第6辑[1986]。

65. “八十四调”新解，载《星海音乐学院学报》1986年第4期。

66. “燕乐音阶”之说能否成立?载《艺苑》(音乐版)1987年第2期。

67. 再谈“变”和“闰”，载《音乐艺术》1987年第1期。

68. 传统潮乐为何缺"轻三重六调",载《民族民间音乐》1987 年第 1 期。

69. 再谈传统潮乐为何缺"轻三重六调",载《民族民间音乐》1992 年号。

70. 也谈"左旋"和"右旋",载《交响》1992 年第 3 期。

71. 中日乐律二题,载《星海音乐学院学报》1994 年第 3、4 期合刊。

72. 中国传统音乐基本理论,载《音乐艺术》1995 年第 1 期。

73. 中国传统音乐基本理论概要,载《音乐知识手册》第 5 集,中国文联出版公司 1997 年 9 月版第 1～39 页。

74. Fundamental Theories of Chinese Traditional Music in Ancient Writings(英译:周勤如),载[美国]《Music in China》第 1 卷(1999 年 10 月出版),第 55～76 页。

75. "变"位于变徵"闰"位于变宫,载《音乐研究》2002 年第 1 期。

76. *Theory and Notation in China*(英译:*Christopher Evans*),载[美国]*The Garland Encyclopedia of World Music* , 2002. *Volume* 7: *East Asia*. 第 115～126 页。

77. 评《中国音乐词典》"闰"目释文,载《中国音乐》2002 年第 3 期。

78. 一篇有于解决"变"、"闰"问题的重要论文——读钱仁康著《宫调辨歧》,载《音乐研究》2002 年第 3 期。

79. 一种体系　两个系统——论中国传统音乐理论中的"宫调",载《中国音乐学》2002 年第 4 期。

80. 燕乐"四宫"说的来龙去脉,载《中央音乐学院学报》2002 年第 4 期。

81. "同均三宫"三议,载《音乐研究》2003 年第 4 期。

（三）古谱研究

82. 论姜白石词调歌曲谱的“ㄅ”号，载《南艺学报》1982年第1期。

83. 宋代俗字谱研究，载《南艺学报》1983年第3期。

84. 译解宋代俗字谱，载《中国音乐》1983年第3期。

85. 敦煌曲谱研究实录初篇，载《阳关》1983年第3、4期。

86.《敦煌琵琶谱的解读》译后，载《民族民间音乐研究》1983年第3期。

87. 解译敦煌曲谱的第一把钥匙——“琵琶二十谱字”介绍，载《中国音乐》1982年第4期。

88. 应该如何评论《敦煌曲谱研究》，载《广州音乐学院学报》1982年第4期。

89. 评《敦煌曲谱研究》，载《中国音乐》1983年第1期。

90. 论敦煌曲谱的琵琶定弦，载《广州音乐学院学报》1983年第2期。

91. 读《评〈论敦煌曲谱的琵琶定弦〉》，载《广州音乐学院学报》1984年第1、2期合刊。

92. 敦煌曲谱研究尚需继续努力，载《西安音乐学院学报》1984年第2期。

93. 敦煌曲谱研究实录初篇补遗，载《阳关》1984年第3期。

94. 工尺谱字原理之猜想，载《民族民间音乐》1985年第1期。

95. 评管平湖演奏本《广陵散》谱，载《音乐艺术》1985年第3期。

96. 中国古谱及其分类法,载《交响》1985 年第 4 期。

97. 敦煌曲谱研究实录续篇,载《中国敦煌吐鲁番学会通讯》1986 年第 3 期。

98. 论南音工尺谱,载《泉州历史文化中心通讯》1986 年第 2 期。

99. 敦煌乐谱新解,载《音乐艺术》1988 年第 1、2 期。

100. 敦煌乐舞(录像片上、中、下三辑),上海电视一台 1988 年 7 月播出。

101. 敦煌乐谱是工尺谱的前身吗? 载《音乐学习与研究》1988 年第 4 期。

102.《评"掣拍说"》质疑,载《中国音乐》1989 年第 1 期。

103. Ancient Chinese Music Notation(英译:Coralie Rockwell),载[西班牙] *ANUARIO - MUSICAL*(1989) 卷 44,第 239 - 257 页。

104. 唐朝传存的音乐(为盒式录音带编选曲目,内含本人的 12 首译谱),上海音像出版公司 1989 年出版。

105. 中国唐乐(为盒式录音带编选曲目,内含本人的 10 首译谱),台湾水晶有声出版社 1990 年出版。

106. 论唐传乐谱中的节拍节奏符号,载刘靖之编《中国音乐与亚洲音乐研讨会论文集》,香港大学亚洲研究中心 1990 年版第 21 ~ 37 页。

107. A report on Chinese research the Dunhuang music manuscripts(英译:Coralie Rockwell),载 [英国] *MUSICA ASIATICA* 第 6 辑(1990),第 61 - 72 页。

108. 敦煌乐谱词曲组合中的若干问题,载香港中文大学中国音乐资料馆、香港民族音乐研究会编《中国音乐国际研讨会论文集》, 山东教育出版社 1990 年 12 月版,第 181 ~

198 页。

109. 敦煌乐谱新解(修订稿),载饶宗颐编《敦煌琵琶谱》,台湾新文丰出版公司 1990 年 12 月版第 27 ~ 104 页。

110. 读《敦煌琵琶谱写卷原本之考察》,载《音乐艺术》1991 年第 2 期。

111. 敦煌乐谱论著书录解题,载饶宗颐编《敦煌琵琶谱论文集》,台湾新文丰出版公司 1991 年 8 月版第 445 ~ 480 页。

112. 读《敦煌琵琶谱》,载《九州学刊》1992 年第 4 卷第 4 期。

113. 敦煌乐谱研究还不能告一段落——评《唐五代敦煌乐谱新解译》,载《中国音乐》1993 年第 2 期。

114. 敦煌乐谱"掣拍"再证,载《音乐艺术》1993 年第 2 期。

115. 敦煌乐谱第一卷琵琶定弦验证,载《交响》1993 年第 2 期。

116. 敦煌乐谱研究五十五年,载《传统文化与现代化》1993 年第 5 期。

117. 饶宗颐教授研究敦煌琵琶谱的新记录,载复旦大学中文系编《选堂文史论苑》,上海古籍出版社 1994 年 12 月版,第 370 ~ 375 页。

118. 敦煌乐谱《水鼓子》,载《中国音乐》1995 年第 2 期。

119. 敦煌乐谱《品弄》,载《黄钟》1995 年第 3 期。

120. 敦煌乐谱《倾杯乐》,载《交响》1995 年第 3 期。

121. 敦煌乐谱《急胡相问》,载《星海音乐学院学报》1995 年第 3、4 期合刊。

122. 敦煌乐谱中的"慢曲子",载《中央音乐学院学报》1996 年第 1 期。

123. 敦煌乐谱"掣拍"补证,载《音乐艺术》1996 年第1 期。

124. 答《敦煌乐谱曲拍非"掣拍"形式》,载《星海音乐学院学报》1996 年第 3 期。

125. 古谱研究的回顾与展望,载《黄钟》1997 年第 1 期。

126. 中日琵琶古谱中的"、"号——琵琶古谱节奏解译的分歧点,载《音乐艺术》2002 年第 1 期。

(四)中国古代音乐史研究

127. 中国古代音乐大事年表,载《音乐爱好者词典》,黑龙江朝鲜民族出版社 1987 年版第 200～213 页。

128. 中国音乐简略史(与戴嘉枋合写),载《音乐知识手册》续编,中国文联出版公司 1988 年版第 606～630 页。

129.《中国民族音乐大系·古代音乐》卷(与夏野、钱仁康等合写),上海音乐出版社 1989 年9 月出版。

130. 中国古代音乐大事年表(修订稿),载《音乐知识手册》(第四集),中国文联出版公司 1991 年 12 月版第670～685 页。

131. 中国古代音乐简史(电视教学录像片,共九讲),中央电视台 1991 年 3 月播出。

132. 中国十大古曲(为盒式录音带编选曲目并写前言),上海音像大百科 1991 年出版。

133. 有关周朝乐官的两个问题,载《艺术探索》1995 年第 1 期。

134. 音乐之源——中国传统音乐研究(与东川清一合著,中译日:村越贵代美),[日本]春秋社 1996 年 3 月出版。

（五）曲体研究

135. 关于琵琶曲谱《霸王卸甲》的分段标目，载《人民音乐》1962 年第 8 期。

136. 关于我国民族民间器乐曲的曲式结构问题，载《人民音乐》1963 年第 2 期。

137. 在民族曲式结构研究中如何对待西洋音乐理论，载《人民音乐》1964 年第 5 期。

138. 论传统琵琶曲谱的小标题，载《中国音乐》1986 年第 4 期。

139. 《二泉映月》的曲式结构及其它，载《音乐艺术》1994 年第 1 期。

140. 汉语单音词结构影响下的旋律形态，载《交响》2003 年第 2 期。

（六）其 它

141. 对于改进作曲技术课教学的一点浅见，载《人民音乐》1964 年第 8、9 期合刊。

142. 应该怎样入巴赫之门和学习巴赫的复调，载《光明日报》1964 年 9 月 7 日。

143. 律学研究无止境 ——读增订版《律学》，载《中国音乐》1984 年第 1 期。

144. 开创民族音乐型态研究的新局面 ——读全国民族音乐学第三届年会（沈阳片）论文，载《中国音乐》1985 年第 4 期。

145. 让敦煌音乐飞出莫高窟 ——读《敦煌莫高窟音乐》

(署名：百归),载《中国音乐》1985年第2期。

146. 钟律学坛上的一朵鲜花——《随县曾侯乙墓钟磬铭辞研究》简介(署名:百归),载《中国音乐》1985年第4期。

147. 江南丝竹刍议,载《上海音讯》1985年第1期。

148. 围绕"民族音乐学"的论争(署名:沙里),载《民族民间音乐》1986年第1期。

149. 振兴江南丝竹——访胡登跳同志(署名:百归),载《民族民间音乐》1986年第2期。

150. 一本抄袭合成的音乐词典(署名：石里),载《中国音乐》1986年第3期

151. 关于《著乎?编乎?抄乎》一文致黑龙江人民出版社(署名:石里),载《中国音乐》1987年第1期。

152. 一部振兴钟律学的奠基著作——读《随县曾侯乙墓钟磬铭辞研究》,载《音乐学习与研究》1986年第3期。

153. 访澳见闻,载《中国音乐》1987年第3期。

154. 民歌,载《中国大百科全书·音乐舞蹈》卷1988年版第455~456页。

155. 在探索中前进——东方音乐学会首届年会论文简介(署名:石维奇),载《民族民间音乐》1987年第4期。

156. 中国古代诗词歌曲集(与刘树秉合编),江西人民出版社1988年5月出版。

157. 古谱发新声　唐乐今又闻,载《上海画报》1989年第三期第36页。

158. 沈先生教我学音乐学,载姜椿芳、赵佳梓编《沈知白音乐论文集》,上海音乐出版社1994年3月版,第446~451页。

159. 谨防《二泉映月》假冒,载台湾《省交乐讯》第36期(1994年12月)。

160. 筝学散论·序，载姜宝海著《筝学散论》，山东文艺出版社 1995 年版第 1 ~2 页。

161. 温故而知新——读《高厚永民族音乐论文集》，载《人民音乐》1996 年第 1 期。

162. 中国学术名著提要·艺术卷(任第一副主编)，复旦大学出版社 1996 年 11 月出版。

163. 音乐百科词典(任第二副主编)，人民音乐出版社 1998 年 10 月出版。

164. 中国乐曲考古学理论与实践·序，载王德埙著《中国乐曲考古学理论与实践》，贵州人民出版社 1998 年 12 月版第 3 ~4 页。《中国音乐》1999 年第 4 期转载。

（七）译　　文

165. ［美］Bell Yung：论粤剧板腔的同一性结构成分，载《民族民间音乐》1983 年第 2 期。

166. ［美］Bell Yung：声调在粤剧唱腔创作中的作用，载《广州音乐学院学报》1983 年第 4 期。

167. ［美］Bell Yung：论填词，载《广州音乐学院学报》1984 年第 1、2 期合刊。

168. ［美］Bell Yung：论衬字，载《音乐艺术》1984 年第 3 期。

169. ［日］关鼎：中国文献记载中的日本雅乐调原型，载《广州音乐学院学报》1983 年第 3 期。

170. ［日］关鼎：日本学者探讨中国旋律日本化，载《民族民间音乐》1985 年第 3 期。

171. ［日］东川清一：关于“调”，《广州音乐学院学报》1983 年第 3 期。

172. [日] 林谦三:敦煌琵琶谱的解读(曹允迪校),载《中国音乐》1983 年第 2 期。

173. [日] 岸边成雄:唐俗乐二十八调,载《中国音乐》1983 年第 4 期。

174. [日] 岸边成雄:丝绸之路的乐器,载《新疆艺术》1986 年第 6 期。

175. [日] 林谦三:全译五弦谱(罗传开校),载《交响》1987 年第 2 期。